

industrija

Broj 103 • Jun 2023. • Godina XVIII • Cena 600 dinara

9 771 452 136 300 5

Svetska premijera – novi Speedmaster XL 106 od HEIDELBERG-a, povećana produktivnost i najbrža mašina na svetu za offset štampu iz tabaka.



HEIDELBERG

ABB

TECON

Danfoss

BECKHOFF

Parker

Autonics
Sensors & Controllers

Fox Electronics

INDAS

StanTech

termoinženjering

Evox

HEXAGON

FANUC

Weidmüller

Vesimpex

TotalEnergies

SCHUNK

Energize
We energize the future

Irkom
BOJE ZA METAL I DRVO

CERATIZIT
GROUP



Laserski trekeri

Laser Tracker AT 500

AT500 je naš najlakši laserski treker do sada. Posедује IP54 zaštitu kao i prošireni radni opseg temperature od -15 do +50°C, što omogućava merenja od vrhova planina do livnica. Zahvaljujući integrisanom dizajnu sa ugrađenim kontrolerom – po prvi put kod sistema Absolute Tracker – AT500 je portabilan više nego ikad.

| Posetite **hexagon.com**





PRESSEN HAAS

NEXT TO NEW. FITTED FOR YOU.

Old is gold.

**Pre-owned machines from Presseen HAAS:
high-performance classics.**

Technology lovers know the true values of machines. They know that the latest is not automatically the best. Our product range is all about trading in high-quality used presses:

**MECHANICAL
C-FRAME PRESSES**

**MECHANICAL
DOUBLE-COLUMN PRESSES**

**HYDRAULIC
C-FRAME PRESSES**

**HYDRAULIC
DOUBLE-COLUMN PRESSES**

COIL LINES

OTHER MACHINES

For more information, please visit:
www.pressen-haas.de

JEDNA USPEŠNA GODINA IZ NAŠE PERSPEKTIVE



**Postaviti kvalitetan
temelj poslovanja
ključna je stavka za dalji
tok poslovanja jedne
kompanije.**

Kako bi se ostvarile misija i vizija i dostigao najviši poslovni cilj potrebno je uložiti vreme i resurse u građenje temelja poslovanja. Svako ko je pokrenuo sopstveni biznis brzo se uverio da u poslu koji obavlja postoji puno ljudi i projekata kojima se posvećuje vreme i pažnja. Iz tog razloga postoji realna mogućnost da može doći do poteškoća prilikom donošenja odluka kako raspodeliti postojeće resurse. Na kraju krajeva, ta odluka je toliko važna da često i presudno može da utiče na uspeh samog posla. Cilj je biti efikasan i produktivan, što su neke od ključnih odlika uspešnih preduzetnika. Kombinacija pravovremenog i jasnog postavljanja prioriteta, dugoročnog planiranja i odabira pravih ljudi za tim je ono što je prvobitan i važan korak koji utiče na dalji tok i rast poslovanja.



Kada smo pre 10 godina počeli kao mala firma, sa malim krugom ljudi i velikim ciljevima i planovima, pitanje "Gde ćemo biti za 10 godina?" imalo je više odgovora, želja i mogućnosti. Ono što je za sve bilo zajedničko jeste jasno postavljen prioritet, a to je – kvalitet. Kvalitet usluge, kvalitet tima i kvalitet odnosa sa klijentima i saradnicima. Kako je 2019. godine naš tim počeo da jača i širi se, poslovanje da raste jer je tržište sa sve većim potrebama, tako je i Energize priča dobila svoj put ka ostvarenju vizije. Zadovoljstvo klijenata bilo je na visokom nivou, a saradnje su rezultirale u najboljem svetlu, kroz dobru komunikaciju, visoki kvalitet i uspešno završene projekte. Tri godine su obeležene sa 19 uspešnih saradnji, a velika ulaganja, profesionalan tim, trud i posvećenost klijentima i njihovim potrebama doveli su nas do veoma uspešnog perioda.



Šta se sve to može postići za godinu dana i ostvariti neverovatan uspeh?

Za jednu novu firmu na tržištu koja je sa velikom motivacijom, entuzijazmom i visoko postavljenim ciljevima zakoračila u svet zelene energije i solara sa kvalitetno postavljenim temeljom poslovanja, 2022. godina je bila prekretnica - godina uspeha i veliki pokretač za dalje. Kako smo usmerili čitav tim i poslovanje u skladu sa našom misijom, vizijom i ciljevima, godine su nas odvele na pravi put, a sav trud i ulaganje Energize tima se isplatio i doveo do većeg uspeha nego što smo mogli da zamislimo. U 2022. godini naše poslovanje doživelo je eksponencijalni rast, gde smo uspeali da za 365 dana realizujemo 28 uspešnih projekata! Samo tri godine pre toga ukupan uspeh bio je 19 solarnih elektrana instaliranih na krovovima objekta naših klijenata, dok je samo za jednu godinu ta brojka neuporedivo veća. Predanost poslu, stručnost i iskustvo, ali i dobra interna komunikacija, eksterna komunikacija i postavljanje želja i potreba klijenata kao prioritet u skladu sa uslovima koja postoje od početne do krajnje faze, dovela su do neverovatno uspešne godine koja je samo početak onoga što nas tek čeka. Cilj za svaku narednu godinu jeste nadmašiti sami sebe, steći više iskustva, još kvalitetnih odnosa i uspešnih projekata, graditi tim i sve ono što nas čini već 10 godina unazad.



**PROMOCIJA DOMAĆIH PROIZVODNIH
KOMPANIJA KROZ ZELENU ENERGIJU**



Energize
We energize the future



PRODAJA I PODRŠKA

011 4055 264

069 4055 502

prodaja@energize.rs

eKatalog 2023

Vaš put do savršenog rešenja za rezni alat
sada je digitalno dostupan!



cutting.tools/en/int/ecatalogue

CERATIZIT je inženjerska grupa visoke tehnologije
specijalizovana za rezne alate i tvrdo metalna rešenja.

Alati za održivu budućnost

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Reč urednika

Došlo je vreme da spremamo stvari za odmor, a kišobrani nam stoje mokri i otvoreni na terasi posle svakog izlaska na ulicu. Kažu, da ovakvo proleće nismo imali od nesrećne 2014. godine i nezapamćenih poplava koje su tada zadesile najviše Obrenovac, ali i druga mesta po Srbiji, Bosni i Hrvatskoj. Ovog puta, kao da su se te katastrofe pojavile na više mesta barem kod nas u Srbiji, ali na "sreću" nije stradao ni jedan grad u tolikoj meri kao onda Obrenovac. Ipak, to ne znači da nije bilo problema, jer je trpela saobraćajna infrastruktura kao i mnoga seoska domaćinstva, uključujući i obradive površine. Ovolika količina vode uništila je nezaštićene zasade, voće i povrće, tako da se svi sa pravom plašimo cena koje će nas dočekati na pijaci i u marketima.

Mnogo smo se zaigrali sa ovom našom jedinom planetom.

Ono što je sigurno, a i to se plašim da zbog učestalih vremenskih nepogoda neće moći da se kaže u narednim godinama, je da nam kalendarski počinje leto. Industrija samim tim, posle burnog proleća i mnogobrojnih sajmova, u ovom se broju bavi aktuelnostima iz metalne industrije, inovacijama u proizvodnji, energetici i ostalim aktuelnim zanimljivostima. I sve tako do narednog 104. broja kada ćemo akcenat tradicionalno staviti na logistiku, transport, skladištenje i industriju pakovanja. Što se nas tiče, mi počinjemo sa pripremom tog izdanja već danas, a Vas pozivamo da nam se pridružite sa ovim ali i ostalim temama.

U svakom slučaju, želimo vam da se lepo odmorite i da se punih baterija zajedno suočimo sa izazovima "drugog polugodišta". Čitajte nas u štampanom, ali i u elektronskom obliku na portalu www.industrija.rs

Hvala na poverenju.

Nikola Mirković
glavni i odgovorni urednik




industrija

Svetska premijera - novi Speedmaster XL 106 od HEIDELBERG-a, povećana produktivnost i najbrža mašina na svetu za offset štampu iz tabaka.



HEIDELBERG



Izdavač



IndMedia d.o.o.

Privredno društvo za izdavaštvo i marketing, Lazara Kujundžića 88,
Beograd, Tel/fax: +381 11 305 88 22
E-mail: office@industrija.rs, www.industrija.rs

REDAKCIJA

Glavni i odgovorni urednik

Nikola Mirković

Tel: +381 60 344 84 28

E-mail: nmirkovic@industrija.rs

Urednik portala

www.industrija.rs

Stevan Jović

Tel: +381 60 344 84 27

E-mail: sjovicic@industrija.rs

Lektura i redaktura
Redakcija

Marketing

Jasmina Jovanović Golubović
Aleksandra Jovanović
Stevan Jović
Dužanka Pralica

Pretplata

Dužanka Pralica

Tel: +381 60 320 04 44

E-mail: pretplata@industrija.rs

E-mail: dusanka@industrija.rs

Grafički dizajn i prelom teksta

Dorđe Rafajlović

Tel: +381 60 344 84 31

E-mail: rafrat@sbb.rs

Priprema za štampu i štampa

Maxima graf

Vladana Desnice 13,
Petrovaradin

Distribucija

Direktni Bg marketing d.o.o.

Web

www.industrija.rs

Časopis izlazi dvomesečno
CIP - Katalogizacija u publikaciji
Narodna biblioteka Srbije, Beograd
62

ISSN 1452 - 3639 = Industrija

(Beograd, 2006.)

COBISS.SR-ID 128184844

Izdavač ne snosi odgovornost za istinitost i verodostojnost objavljenih oglasa i promotivnih tekstova.

ISSN 1452-3639



časopis
industrija

**VAŠ SIGURAN PUT
DO SRPSKOG TRŽIŠTA**



Promovišite Vaš
posao i predstavite
Vašu kompaniju.

Najnovije vesti, intervjui, reportaže
sa sajmova u Srbiji i regionu,
predstavljanje kompanija,
sve na jednom mestu.



www.industrija.rs

IZDAJAMO IRKOM D.O.O.

IRKOM - INOVATOR U OBLASTI PROIZVODNJE BOJA I LAKOVA 12

NAJAVA DOGAĐAJA

MEĐUNARODNI AKADEMSKI SEMINAR "THE BIG DATA THEORY - MULTIVERSE OF SCIENCE" . . . 14

NAJAVA DOGAĐAJA

OTKRIJTE MOĆ BEZBEDNOSTI NA RADU NA SAJMU A+A 16

BEZBEDNOST NA RADU

EVOKS D.O.O.
"COOL" DETEKTORI PLAMENA ZA HANGARE . . 18

METALNA INDUSTRIJA

SCHUNK INTEC GMBH
R-EMENDO: NOVI ALAT SE OSLANJA NA ELEKTRIKU 20

METALNA INDUSTRIJA

METALURGIJA I RUDARSTVO U SRBIJI 22

METALNA INDUSTRIJA

ELEKTROMETAL PLUS D.O.O.
KABLOVI ZA DIZALICE, TRANSPORTNA SREDSTVA, ZA EKSTREMNE TEMPERATURE I KONTROLNI KABLOVI. 28

METALNA INDUSTRIJA

SCHUNK INTEC GMBH
NE DAJTE KOROZIJI NIKAKVE ŠANSE. 32

METALNA INDUSTRIJA

GLOBALNO TRŽIŠTE I METALNA INDUSTRIJA. . 34

METALNA INDUSTRIJA

CERATIZIT
CERATIZIT NOVI EKATALOG ĆE BITI OBJAVLJEN 1. JULA 2023! 36

METALNA INDUSTRIJA

TIMKEN
DINAMIKA LEŽAJEVA I ZVUK 38

RUDARSKA INDUSTRIJA

UREĐAJ ZA MINIMIZACIJU ZASTOJA KAPITALNE RUDARSKO OPREME 42

ENERGETIKA

POKRENUTE AUKECIJE ZA DODELU TRŽIŠNIH PREMIIJA ZA OIE 44

NOVE TEHNOLOGIJE

VESEMPEX D.O.O.
VAŠE REŠENJE ZA PROFINET® KABLIJANJE I KONEKCIJE 48

NOVE TEHNOLOGIJE

KONVEX ELECTRIC D.O.O.
EVOLUCIJA U AUTOMATIZACIJU! 50

NOVE TEHNOLOGIJE

HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE
LEICA ABSOLUTE TRACKER AT500. 52

NOVE TEHNOLOGIJE

TOP TEH MACHINERY D.O.O.
UREĐAJ ZA UKLANJANJE PRAŠINE VISMEC . . 54

NOVE TEHNOLOGIJE

FANUC
BRZA DIJAGNOSTIKA PROBLEMA SA BEZBEDNOM VEZOM PODATAKA 56

NOVE TEHNOLOGIJE

PARKER HANNIFIN SALES CEE S.R.O.
NOVE PARKER AC15 I AC20 SERIJE AC POGONA . . 58

NOVE TEHNOLOGIJE

TOPOMATIKA D.O.O.
PREDNOSTI CT SKENIRANJA. 60

NOVE TEHNOLOGIJE

TRIM D.O.O.
UZ EASYDUR ISPITNU OPREMU DO KVALITETNIJIH PROIZVODA I NIŽIH TROŠKOVA POSLOVANJA . . 62

NOVE TEHNOLOGIJE

TESA TAPE KFT.
TESA® ACX PLUS MULTI PURPOSE (MP) PORODICA 64

DIGITALIZACIJA

GEOPOLITIKA, DIGITALNI PROSTOR I ŽIVOT U DIGITALNOJ ERI 66

ZANIMLJIVOSTI

SRPSKI STARTAPI U EKSPANZIJU NA FRANCUSKO TRŽIŠTE 70

ZANIMLJIVOSTI

"VIENNAUP" UGOSTIO 14.000 POSETILACA . . 72

PREDSTAVLJAMO

TME
PREDNOSTI ORMARA OD OJAČANOG POLIKARBONATA. 74

PREDSTAVLJAMO

STRUGOVI POTISJE D.O.O.
STRUGOVI POTISJE D.O.O. IZ ADE ŠIRI PALETU PROIZVODA U SVOJOJ PONUDI POMOĆU ZASTUPSTVA GEMINIS LATHES S.A. 76

AKTUELNO

NAJMODERNIJI POSLOVNI OBJEKAT - SCHNEIDER ELECTRIC HUB OTVOREN U NOVOM SADU . . 78

AKTUELNO

REGIONALNE INTEGRACIJE MOTOR EKONOMSKIH PROMENA I PREČICA DO EU 80

AKTUELNO

SAZNAJTE VIŠE O NOVOJ GOOGLE ANALITICI KOJA STUPA NA SNAGU 1. JULA OVE GODINE . . . 82

SA LICA MESTA

ZAVRŠENA TEHNOLOŠKA KONFERENCIJA TOMORROW 84

REČ STRUČNJAKA

ZDRAVSTVENI SEKTOR KAO NAJČEŠĆA META HAKERSKIH NAPADA 86

POSETILI SMO

FLEKSIBILNOST ELEKTROENERGETSKOG SISTEMA . 92

POSETILI SMO

DIGITALIZACIJA PREDUSLOV USPEŠNOG POSLOVANJA U SRBIJI. 96

POSETILI SMO

PLANRADAR D.O.O.
PLANRADAR PREDSTAVIO INOVATIVNA REŠENJA ZA DIGITALIZACIJU GRAĐEVINSKE INDUSTRIJE NA DOGAĐAJU U BEOGRADU 98



22

METALNA INDUSTRIJA

METALURGIJA I RUDARSTVO U SRBIJI

Kako bi za temu junske broja pronašli najbolje informacije, internet nas je odveo na stranicu Australijsko-srpske poslovne komore, odakle smo preuzeli veoma interesantan tekst o istoriji rudarstva i metalurgije kod nas, ali i o aktuelnim stvarima, kao i prilikama koje Srbija ima u ovoj grani industrije.



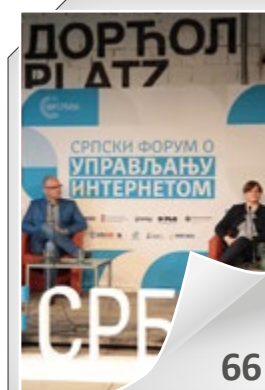
34

METALNA INDUSTRIJA

GLOBALNO TRŽIŠTE I METALNA INDUSTRIJA

Tekst priredio: Stevan Jović

U Srbiji se metalna i mašinska industrija smatraju za industriju sa najdužom tradicijom. Podaci kažu da je prvo industrijsko preduzeće u centralnoj Srbiji Topolovnica u Kragujevcu, izgrađena 1851. godine. Za početak metalne industrije u Srbiji uzima se 1853. godina, kada je novoizgrađena livnica uspešno izlila svoj prvi top.

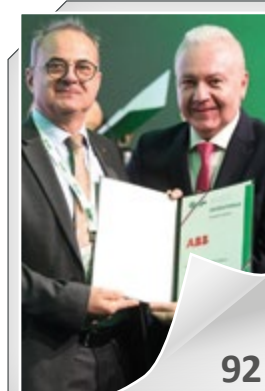


66

DIGITALIZACIJA

GEOPOLITIKA, DIGITALNI PROSTOR I ŽIVOT U DIGITALNOJ ERI

Internet Governance Forum (IGF) iniciran je kao direktan rezultat Svetskog samita o informacionom društvu (UN World Summit on Information Society, WSIS) započetog pod okriljem Ujedinjenih nacija u Ženevi 2003, a nastavljenog u Tunisu 2005. godine.



92

POSETILI SMO

36. SAVETOVANJE CIGRE SRBIJA - FLEKSIBILNOST ELEKTROENERGETSKOG SISTEMA

Nacionalni komitet CIGRE Srbija je deo globalne zajednice CIGRE osnovane 1921. godine u Parizu. Ova globalna zajednica prenosi znanje i ekspertize i ima osnovu za rad u 60 organizacija u čijem radu učestvuju 15.000 profesionalaca individualno iz preko 90 zemalja...



PRETPLATITE SE NA
VAŠ PRIMERAK ČASOPISA

industrija

Da biste obezbedili vaš primerak časopisa Industrija potrebno je da sledite uputstvo koje se nalazi na našoj web adresi www.industrija.rs

Napomena: Izdavač zadržava pravo da prihvati samo one formulare u koje su uneti svi traženi podaci.



Posetite nas na našoj Facebook stranici:

www.facebook.com/casopis.industrija



Air Serbia potpisala je u Istanbulu Ugovor sa Airbus-om i kompanijom Navblue o nabavci dva napredna softverska rešenja

Air Serbia potpisala je u Istanbulu Ugovor sa Airbus-om i kompanijom Navblue o nabavci dva napredna softverska rešenja, koja će značajno doprineti uštedi goriva za avione u floti srpske nacionalne avio-kompanije, a samim tim i smanjenju emisije ugljenika.

Kako je navedeno na LinkedIn mreži kompanije Air Serbia, Ugovor je potpisan na godišnjoj generalnoj skupštini Međunarodne asocijacije za vazdušni saobraćaj (IATA), koja se održala u Istanbulu od 4. do 6. juna 2023. godine.

Air Serbia će tako postati prvi klijent koji će koristiti ovu naprednu tehnologiju.

- Air Serbia već godinama pokreće različite inicijative u cilju smanjenja emisije ugljenika. Izuzetno smo zadovoljni što smo na najvažnijem ovogodišnjem skupu za avio-industriju u Istanbulu postigli dogovor sa Erbasom, globalnim liderom u ovoj oblasti, o nabavci dva napredna softverska rešenja koja će nam biti od velike pomoći za smanjenje emisije ugljenika, ali i za smanjenje troškova poslovanja - rekao je Jirži Marek, generalni direktor Er Srbije.

Programi Descent Profile Optimizer (DPO) i IDLE Factor Optimizer (IFO) koje su razvili Airbus i Navblue rade istovremeno, njihov zadatak je da smanje potrošnju goriva u avionu na najmanju moguću meru i time značajno smanje emisiju ugljenika.

Najavljeno ukidanje dozvola za prevoz tereta i putnika između Srbije i Severne Makedonije

Ministar građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture u Vladi Republike Srbije Goran Vesić najavio je da će prevoz tereta između Srbije i Severne Makedonije, koji se obavlja u i iz trećih zemalja, ekološki prihvatljivim vozilima, od 1. avgusta ove godine biti liberalizovan, odnosno izuzet iz režima dozvola.

Vesić je rekao da je to rezultat dogovora postignutog na sastanku Mešovite srpsko-makedonske komisije za međunarodni drumski prevoz putnika i tereta, održanog u Ohridu 5. i 6. juna.

Ministar je naveo da je dogovoreno da se prevoz tereta u i iz trećih zemalja, koji se obavlja ekološki prihvatljivim vozilima - vozilima kategorije "zeleno vozilo" i više (EVRO 2, EVRO 3, EVRO 4, EVRO 5, EVRO EEV i EVRO 6) izuzima iz režima dozvola, odnosno liberalizuje, počev od 1. avgusta ove godine.

Takođe, bilateralni prevoz tereta i prevoz tereta u tranzitu, takođe ostaje liberalizovan, dodao je ministar.

On je istakao da će ostati simboličan broj dozvola, manje od stotinu, sa obe strane za prevoznike sa neekološkim motorima odnosno dizel motorima EVRO 0.

- Radi se o malim prevoznicima koji žive i rade uz obe strane granice, pa smo želeli da im ostavimo mogućnost da rade uz obavezu da u budućnosti zamene neekološka vozila ekološkim - napomenuo je on.

Vesić je rekao da je postignut veliki uspeh u vezi sa međunarodnim prevozom putnika u drumskom saobraćaju, budući da je dogovoreno da se od 15. juna ove godine naizmenični prevoz putnika obavlja bez dozvole.

Dogovor dve strane donet na osnovama inicijative "Otvoreni Balkan" i ciljeva utvrđenih Memorandumom o razumevanju i saradnji na olakšanju uvoza, izvoza i kretanja robe na Zapadnom Balkanu, preneo je sajt Vlade Srbije.

- Dogovor će doprineti daljem uklanjanju administrativnih barijera čime će se dodatno ojačati ekonomije dveju država, a privredi i građanima olakšati kretanje ljudi i robe u okviru regiona Zapadnog Balkana - poručio je Vesić.

Očekivani izvoz IT sektora ove godine 4 milijardi EUR

"Sa Evropskom investicionom bankom radimo na tome da povežemo sve naše škole, čak i one sa nekoliko učenika, na brz internet, a do sada smo povezali 1.800 škola u kojima deca mogu da uče na inovativni način", istakla je predsednica Vlade Ana Brnabić na panelu pod nazivom "Šta je budućnost digitalizacije?" u Londonu.

Ona se u Londonu sastala i sa predstavnicima alternativnih investicionih fondova koji investiraju u startap kompanije širom Evrope, navodi se na sajtu Vlade.

Premijerka je precizirala da se do kraja ove godine očekuje da izvoz IT sektora dostigne 4 milijardi EUR.

Brnabić je na sastanku izrazila zadovoljstvo time što je mogla da čuje da su predstavnici fondova upoznati sa brzim rastom startap ekosistema u Srbiji, kao i da su neki već bili u našoj zemlji.

Kako je napomenula, u srednje škole uvode se posebni predmeti iz oblasti umetnosti, "jer uz IT morate da budete i kreativni, a tome doprinose umetnički predmeti".

Ona je poručila da će Srbija nastaviti sa jačanjem inovativnog preduzetništva i promovisanjem Srbije i uspešnih mladih ljudi.

Srbija i Italija postigle dogovor o povećanju broja dozvola za prevoznike

Ministar građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture Goran Vesić saopštio je da je na sastanku Mešovite komisije Srbije i Italije za međunarodni drumski prevoz putnika i stvari, koja je održana u Rimu, dogovoreno 11.000 dozvola više za naše prevoznike za ovu godinu, saopšteno je iz Vlade.

Vesić je naveo da je sastanku Komisije u ime resornog ministarstva prisustvovao pomoćnik ministra za drumski saobraćaj Miroslav Alempić, te da je on održan u cilju sveobuhvatnog poboljšanja odnosa dveju zemalja u oblasti drumskog prevoza i utvrđivanja kontingenata dozvola za prevoz tereta za tekuću godinu.

On je naveo da je potpisan protokol kojim je dogovoreno najveće povećanje kontingenata dozvola od kada se održavaju sastanci Mešovite komisije sa Italijom, tako da je postojeći kontingent dozvola za ovu godinu od 22.300 povećan za dodatnih 11.000 dozvola, što je skoro za 50% više.

Prema njegovim rečima, kontingent tranzitnih dozvola nema nikakvih ograničenja, odnosno dogovoren kontingent je samo okviran u skladu sa trenutnim potrebama i može se uvećavati na zahtev srpske strane tokom cele godine, što znači da je potpuno liberalizovan tranzitni prevoz preko Italije.

Vesić je istakao da ovaj vid dozvola, ukoliko se u potpunosti iskoristi, može doneti srpskoj strani za ovu godinu novih 1.250 bilateralnih pojedinačnih dozvola.

- Na ovaj način će domaći prevoznici imati više nego dovoljno međunarodnih dozvola da bez problema obavljaju međunarodni transport za Italiju, a pogotovo da tranzitiraju kroz Italiju prema zapadnim zemljama, jer će imati skoro neograničen broj dozvola za tranzit - naveo je ministar.

Takođe, kako je naglasio, postignut je i veliki uspeh u putničkom saobraćaju, pri čemu je na postojeća četiri linijska prevoza dogovoreno da se uspostavi još sedam novih redovnih autobuskih linija.

Sastanak Mešovite komisije održan je na poziv italijanske strane na osnovu postignutog dogovora Vesića sa ministrom infrastrukture i saobraćaja Italije Mateom Salvinijem od 14. marta, kada je dogovoreno održavanje Mešovite komisije za međunarodni drumski prevoz putnika i stvari.

Brzi internet u više od 700 sela širom Srbije do kraja 2025. godine

Ministar informisanja i telekomunikacija Mihailo Jovanović obišao je selo Kalanjenci kod Ljiga, gde je završena izgradnja širokopojasne telekomunikacione infrastrukture i uveden brzi internet u prve kuće ovog sela, saopšteno je iz Vlade.

Jovanović je istakao da u ovom selu uspešno napreduje jedan od najbitnijih projekata digitalizacije u Srbiji koji realizuje Ministarstvo – izgradnja optičke, telekomunikacione infrastrukture kojom se obezbeđuje brzi internet, protoka preko 100Mb/s u ruralnim predelima naše zemlje.

- Ministarstvo je napravilo plan da se do kraja 2025. godine brzi internet uvede u više od 700 sela, da se u tu svrhu izgradi više od 4.700 kilometara trasa optičkih kablova i da se poveže više od 120.000 domaćinstava i oko 720 školskih objekata - precizirao je on i dodao da je u Kalanjencima već 15 kuća iskoristilo mogućnosti i dobilo svoj priključak.

On je naglasio da se novim Zakonom o elektronskim komunikacijama, koji je Narodna skupština usvojila krajem aprila, podstiče ulaganje u razvoj mreža visokih kapaciteta i protoka.

Širokopojasni internet je postao univerzalni servis, a zakonom je prepoznata uloga Vlade i predviđene su podsticajne mere kojima će se omogućiti da svaka kuća u Srbiji ima mogućnost pristupa brzom internetu.

Predstavnici finansijskog sektora očekuju da će inflacija za godinu dana biti na nivou 7,5%

Predstavnici finansijskog sektora očekuju da će inflacija za godinu dana unapred, u maju 2024. godine, iznositi 7,5%, što predstavlja prvo smanjenje očekivanja nakon višemesečnog kretanja na nivou od 8%, pokazali su rezultati ankete agencije Ipsos. Niža inflaciona očekivanja u odnosu na prethodnu anketu zabeležena su i prema rezultatima junske ankete agencije Blumberg, po kojoj očekivana inflacija za godinu dana unapred iznosi 6,8% (7,5% u maju), navedeno je na sajtu Narodne banke Srbije.

Kratkoročna inflaciona očekivanja predstavnika privrede (period za godinu dana unapred) od početka godine kreću se na

nivou od 10%, što je ujedno i vrednost očekivanja koja je zabeležena u majskoj anketi.

- Kada je reč o inflacionim očekivanjima za dve i tri godine unapred, ona su i kod finansijskog sektora i kod privrede niža od kratkoročnih očekivanja. Očekivanja predstavnika finansijskog sektora za dve godine unapred smanjena su sa 5% u aprilu na 4,5% u maju, dok je smanjenje zabeleženo i za period od tri godine unapred (sa 4% u aprilu na 3,8% u maju). Na ovaj način, prvi put nakon sedam meseci, srednjoročna očekivanja su se, za oba posmatrana perioda, vratila u granice cilja Narodne banke Srbije. Što se tiče srednjoročnih očekivanja privrednika, ona se nisu menjala i za period od dve godine unapred iznose 7%, dok se za period od tri godine unapred nalaze na nivou od 5%, navedeno je na sajtu NBS-a.

Rezultati ankete koji se odnose na dve i tri godine unapred ukazuju na to da i finansijski sektor i privreda očekuju ublažavanje inflatornih pritisaka u narednom periodu i postepeno vraćanje inflacije u granice cilja u srednjem roku.

Pokrenut eArhiv, novi servis katastra za uvid u istorijat vlasništva nad nepokretnostima

Republički geodetski zavod pustio je u rad servis eArhiv, novu aplikaciju koja omogućava svim građanima Srbije, fizičkim i pravnim licima uključujući advokate, javne beležnike i druge profesionalne korisnike katastra, da "na klik", potpuno besplatno, izvrše uvid i pristupe dokumentima iz baze podataka digitalnog arhiva RGZ-a, saopštavaju iz katastra.

Preko ovog servisa, javni beležnici i advokati će imati kompletan uvid u istorijat i pravni kontinuitet vlasništva nad nepokretnostima. To znači da neće više biti potrebe da se građani bespotrebno upućuju na katastar, pošto će svi potrebni podaci biti dostupni kod notara. Ovaj pristup će omogućiti i advokatima efikasnije obavljanje poslova što će doprineti očuvanju pravne sigurnosti na tržištu nepokretnosti.

U prvoj fazi su dostupni podaci iz zemljišno-knjižnih uložaka i zemljišnih knjiga/glavnih knjiga. U narednoj fazi, RGZ najavljuje da će proširiti ponudu i omogućiti pristup i drugim tipovima arhivske dokumentacije, uključujući zbirke isprava, arhivske planove i druge vrste dokumenata.

Osim digitalnog pristupa, jedna od prednosti novog sistema je mogućnost preuzimanja svih poručenih dokumenata overenih sertifikovanim digitalnim pečatom i elektronsko plaćanje što doprinosi efikasnosti, pravnoj sigurnosti i eliminisanju rizika od grešaka.

Servisu eArhiv, kao i ostalim javno dostupnim i besplatnim servisima RGZ-a, građani mogu da pristupe preko veb sajta Republičkog geodetskog zavoda.



13-15.02.2024.

IAM

INTECHNIKA

Robotics

GR, Ljubljana, Slovenija

IRKOM – INOVATOR U OBLASTI PROIZVODNJE BOJA I LAKOVA

Naša kompanija osnovana je 1991. godine. Devedesetih godina prošlog veka, počeli smo sa proizvodnjom premaza za drvo i metal kako bismo pre svega snabdevali industriju nameštaja. Krahom velikih proizvođača nameštaja, početkom dvehiljaditih godina pravimo zaokret i usmeravamo se ka prevashodnoj proizvodnji boja i lakova za široku potrošnju.

Tokom godina razvoja naponi su bili usmereni na praćenje svetskih kretanja u ovoj grani industrije, kroz konstantna usavršavanja, prilagođavanja najnaprednijim tehnologijama i svetskim trendovima. Svi ovi procesi kao rezultat doveli su do toga da na prostoru Balkana budemo inovatori u oblasti proizvodnje boja i lakova, i prvi ovom tržištu predstavimo kompleksne proizvode u, do tada, tradicionalnoj proizvodnji boja. Pozicioniramo se kao prva kompanija koja je plasirala farbu za metal po 3u1 principu, kao i Irkolin Gold lazure za drvo sa voskom, UV zaštitom i funkcijom vodoodbojnosti.

Danas smo na tržištu prepoznati kao jedni od vodećih proizvođača boja i lakova u Srbiji i regionu, usko specijalizovanih za sve vrste premaza za farbanje i zaštitu drveta i metala kako za široku potrošnju tako i za industriju.

Po pitanju industrije bavimo se proizvodnjom raznih vrsta premaza. Pored standardnih proizvoda na nitro, uljanoj ili vodenoj bazi proizvodimo zaštitne premaze prilagođene industriji poput brzo-sušivih, epoksidnih, poliuretanskih, termostabilnih i sličnih industrijskih premaza. Uzevši u obzir prirodu industrijske proizvodnje i njene specifične zahteve, u mogućnosti smo da se po potrebi prilagodimo proizvodnji specifičnih premaza kako bismo na najbolji način zadovoljili zahteve partnera i njihovih proizvodnih procesa



doprinosi rešavanju izazova sa kojima se industrijske proizvodnje suočavaju pri pronalaženju adekvatnog premaza za drvo, metal ili neke specifične površine.

Sa velikim ponosom moramo da istaknemo veliku listu referentnih objekata koji su farbani i zaštićeni našim premazima u Srbiji i regionu, od Sava centra u Beogradu, preko mnogobrojnih silosa u Vojvodini, branika na autoputevima, pruge Beograd-Novi Sad, velikih postrojenja poput železara, hidro i termoelektrana, šoping mall-ova i sličnih objekata. Takođe, mnoštvo industrija koje proizvode panele, metalne konstrukcije, metalnu galanteriju, poljoprivredne mašine, nameštaj i drvene objekte odabrale su nas kao pouzdanog saradnika koji može da isprati inovacije na tržištu i pruži najbolju potporu njihovom stvaranju. U cilju uspešno realizovanih projekata naša tehnička služba na raspolaganju je za sve savete, pomoć pri izboru premaza, prati i učestvuje u projektu kako bi krajnji rezultat bio zadovoljan kupac i kvalitetno odrađen projekat.

Naša proizvodnja funkcioniše po svetskim standardima ispunjavajući sve kriterijume ISO 9001 standarda za sistem upravljanja kvalitetom i ISO 14001 standarda za zaštitu životne sredine, dok proizvodi poseduju sve odgovarajuće ateste.



Irkom d.o.o.
Nikole Tesle 14b
31260 Kosjerić
Tel: +381 31 782 204
www.irkom.rs
Fb/ig/yt: irkom.boje
Mail: irkom@irkom.com

Irkom®
BOJE ZA METAL I DRVO

Precision Beast.



Preciznost.

Naš moto je „bolje glodanje“. Sa svime čime upravljamo, sa svim što menjamo i optimizujemo pružamo bolji, precizniji i brže raspoloživ rezultat. Ne za nas, već za uspeh naših kupaca koji postižu najbolje rezultate pomoću naših obradnih centara.



www.hermle.bg

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, info@hermle.bg

MEĐUNARODNI AKADEMSKI SEMINAR "THE BIG DATA THEORY – MULTIVERSE OF SCIENCE"

Udruženje studenata tehnike Evrope, BEST Beograd, 18. put zaredom organizuje međunarodni akademski seminar pod nazivom "The Big DATA Theory - Multiverse of Science" koji će se održati od 15. do 22. jula u Beogradu.



BEST akademski seminari održavaju se svake godine u 85 gradova širom Evrope. Cilj ovog projekta je unapređenje znanja studenata o savremenim temama u okviru tehničko-tehnoloških i prirodno-matematičkih nauka, kao i oblasti poslovnih veština. Učesnici seminara su 22 studenta iz 11 evropskih država.

Na ovogodišnjem seminaru koji nosi naziv "The Big DATA Theory – Multiverse of Science" učesnici će imati priliku da se teorijski i praktično upoznaju sa osnovama nauke o podacima, kao i sa njihovim primenama u raznim granama nauka poput medicine, zdravstva, aeronautike, robotike... Na ovaj način, studenti će se kroz interaktivna predavanja i posete kompanijama približiti ovoj jako korisnoj i veoma rasprostranjenoj grani nauke. Cilj je da učesnici nauče osnove ove nauke, kao i da steknu uvid u to gde se sve ona može primeniti, između ostalog i kroz baze podataka.

Pored akademskog dela seminara, učesnici će kroz različite društvene aktivnosti imati priliku da se upoznaju sa znamenitostima i istorijom našeg glavnog grada, domaćom kuhinjom, kao i studentima iz Beograda.

"Međunarodni akademski seminar je najveći eksterni projekat naše lokalne grupe, čiji je glavni cilj spojiti evropske studente sa našim kako bi se upoznali i naučili nešto novo o drugim kulturama. Sigurni smo da će 22 odabrana studenta poneti lepe utiske i sećanja iz Beograda, kako o zanimljivim predavanjima na temu nauke o podacima i njene primene, tako i o našem Beogradu, Srbiji i srpskoj kulturi", rekla je Marija Milić, glavni organizator seminara.

BEST (Board of European Students of Technology) je neprofitna, apolitična i nevladina organizacija studenata tehničko-tehnoloških i prirodno-matematičkih fakulteta, koja od 1989. omogućava komunikaciju, saradnju i razmenu studenata iz cele Evrope. Do danas osnovano je 85 lokalnih grupa u 30 zemalja Evrope.

Za više informacija o seminaru posetite sajt projekta course.best.rs, kao i zvaničnu internet stranicu udruženja best.rs

Make Life Easy



Perfect, Robust, Diverse

Variety of Shapes, Sizes and Detection Methods

Autonics Proximity Sensors

Proximity sensors are common, reliable, and durable solutions for applications requiring non-contact detection. Autonics proximity sensors offer diverse product lineups including inductive, capacitive, and magnetic type sensors. Proximity sensors are available in various sizes, sensing distances and shapes offering perfect solution in diverse applications requiring non-contact detection of objects. Also our proximity sensors feature excellent noise immunity, spatter-resistant and high resistance to impact and wear.

Autonics Proximity Sensors



Cylindrical Inductive
PRD Series



Full-Metal Inductive
PRFD Series



Spatter-Resistant Inductive
PRFDA Series



Rectangular Inductive
PS / PFI Series



Cylindrical Capacitive
CR Series



U-Shaped Magnetic
MU Series

www.autonics.com

Autonics

OTKRIJTE MOĆ BEZBEDNOSTI NA RADU NA SAJMU A+A

Bezbednost i zdravlje na radnom mestu su ključan faktor za uspeh svake organizacije. Ljudi su najvažniji resurs i stoga je za svako preduzeće od suštinskog značaja da obezbedi sigurno, zdravo i održivo radno mesto za svoje radnike. Za donosiocje odluka je važno da budu informisani o najnovijim dostignućima, propisima i rešenjima u oblasti zdravlja na radu.

Sajam A+A ističe se kao skup gde profesionalci iz industrije širom sveta jednostavno moraju da prisustvuju. Vodeći sajam i kongresni događaj u svetu za ličnu zaštitu, bezbednost i zdravlje na radu održaće se u Dizeldorfu od 24. do 27. oktobra 2023. godine.

Posetioći će u 12 punih hala pronaći brojne inovativne proizvode, od lične zaštitne opreme, radne odeće i obuće, sistema prevencije požara, zaštite životne sredine ili sprečavanja nesreća, do rešenja za ergonomsko uređenje radnog mesta. Na A+A 2023. se očekuje preko 2.000 izlagača iz svih delova sveta. Fokus sajma će biti na temama kao što su održivost i cirkularna ekonomija proizvoda, digitalne usluge u obezbeđivanju, održavanju i skladištenju lične zaštitne opreme, rad na daljinu i u pokretu, egzoskeleti (nosivi roboti) i "wearables" - elektronski uređaji poput pametnih satova i senzora u odeći.

Sajam A+A nudi izuzetan niz konferencija i predavanja za profesionalce koji žele da prošire svoje znanje u oblasti bezbednosti i zdravlja na radu. Kroz seminare, radionice i prezentacije, posetioći stiču uvid u najnovije trendove, najbolje prakse i aktuelne propise. Obrazovni program sajma A+A služi kao sveobuhvatan resurs koji obezbeđuje da učesnici steknu sva znanja potrebna za rešavanje novih bezbednosnih izazova. Inovativna start-up zona dopunjuje sajam i ukazuje na nove orijentire za budućnost.

"A+A je jedinstven jer nudi konkretnu prezentaciju proizvoda, kao i uzbudljive mogućnosti umrežavanja i lične razmene sa profesionalcima iz celog sveta. Zbog toga je A+A nezaobilazan za sve donosiocje odluka u svim sektorima, jer bezbednost i zdravlje na radu postaju neophodan deo korporativne kulture, posebno u dobu novog rada i digitalne transformacije", objašnjava Petra Cullmann, izvršna direktorka Messe Düsseldorf GmbH.



Jedna od najvećih prednosti A+A sajma je mogućnost umrežavanja sa liderima u industriji i profesionalcima iz celog sveta. Ovaj događaj privlači širok spektar učesnika, kao što su menadžeri rizika, rukovodioci u oblasti bezbednosti, konsultanti i renomirani stručnjaci u ovoj oblasti. Učestvovanje u diskusijama i razmena ideja sa kolegama i veteranima iz industrije pruža jedinstvenu priliku za izgradnju neprocenjivih veza. Umrežavanje na sajmu A+A otvara vrata za saradnju, partnerstva i mentorstva, omogućavajući profesionalcima da prošire svoje perspektive i ostanu ispred svih.

Katalog izlagača je već onlajn na zvaničnom sajtu sajma: www.aplusa-tradefair.com. Zainteresovani za posetu sajmu mogu kupiti ulaznice u Ticket Shop-u na linku www.aplusa.de/2130 kao i kod zastupnika u Beogradu, firme **ProExpo d.o.o.**, na čijem web sajtu www.proexpo.co.rs se nalaze i druge korisne informacije o sajmu A+A.



Weidmüller 

PROtop

Snažno napajanje za vašu proizvodnju

PROtop je napajanje koje pruža najveću efikasnost uz najduži vek trajanja, smešteno u kompaktnom kućištu, sa mogućnošću paralelnog povezivanja sa drugim napajanjem bez dodatnih diodnih modula. Ovo odlika znatno smanjuje troškove i stvara prostor u elektroormanu. Zahvaljujući DCL tehnologiji, PROtop može, bez ikakvih problema u radu, napajati i najteža opterećenja poput motora, uz pouzdano reagovanje automatskih prekidača.

- Mogućnost komunikacije uz dodatni modul
- Paralelna veza sa drugim napajanjem bez dodatnog diodnog modula
- Izvanredan kapacitet preopterećenja do 600%



Kontakt: Weidmüller Interface GmbH & Co. KG Beograd-Zvezdara
Ustanicka 189, III sprat, lokal 7a, 11050 Belgrade, Serbia
Phone/fax: +381 11 288 5274
Mobile: +381 69 100 1070
E-mail: Zoran.Rabrenovic@weidmueller.com

"COOL" DETEKTORI PLAMENA ZA HANGARE

Kompanija Fire & Gas Detection Technologies Inc. (FGD) je pravi inovator u oblasti optičke detekcije plamena. U svom radu fokusirala se na svakodnevne izazove koji utiču na produktivnost, bezbednost i inovativna rešenja koja smanjuju broj lažnih alarma i u najizazovnijim oblastima primene.

Lokacije koje zahtevaju pojačanu otpornost na lažne alarme uključuju heliodrome, hangare za skladištenja i održavanje vazduhoplovnih letilica i auto i vagon prekalista.

TROSTRUKI IR DETEKTORI PLAMENA

Trostruki IR detektori su praktično imuni na lažne alarme i imaju izuzetno velike udaljenosti detekcije u odnosu na neke tipove požara. Međutim, postoje velike razlike u performansama, zavisno od brenda do brenda, jer ne postoje dva identična trostruka IR detektora.

Trostruki IR detektor ima tri senzora, od kojih je svaki osetljiv na različite IR talasne dužine. IR zračenje koje emituje tipični požar ugljovodonika je intenzivnije na talasnoj dužini koju registruje jedan senzor (obično oko 4,5 mikrona) u odnosu na druga dva. IR zračenje koje se detektuje na 4,5 mikrona odnosi se na produkte sagorevanja požara ugljovodonika, gde je glavna komponenta ugljen-dioksid (CO₂).

FGD je razvila posebnu IR3 konfiguraciju koja je pogodna za primenu na mestima na kojima se zna da postoji prisustvo izduvnih gasova iz motora i turbina koji izazivaju lažne alarme kod konkurentskih uređaja. Ovaj proizvod je dobio naziv **FlameSpec CO2L** (izgovara se kul, eng. cool) detektor.

Konfiguracije **FlameSpec CO2L IR3** i **IR3-HD** nezavisno su testirane i odobrene od strane Factory Mutual (FM). FM je, pored performansi detekcije požara, testirao i detektor sa širokim spektrom modularnih i nedomularnih izvora lažnog alarma. Izvori koji su se koristili su široko rasprostranjeni u oblasti industrije, na primer, lučno zavarivanje, električni lukovi, sunčeva svetlost, sunčeva svetlost sa kapljicama kiše, zagrejjane posude i osvetljenje.



HANGARI ZA VAZDUHOPLOVNE LETILICE

Mlazni motori i pomoćne pogonske grupe, zajedno sa operacijama koje se vrše tokom održavanja (kao što su topli radovi), predstavljaju značajne izvore lažnih alarma za tradicionalne IR3 detektore koji se nalaze u hangarima za vazduhoplovne letilice.

Hangari za vazduhoplovne letilice se razlikuju po veličini, upotrebi i broju letilica koje se u njima nalaze. U skladu sa NFPA 409S, svaki hangar može klasifikovati kao jedan od četiri tipa hangara. Klasifikacija zavisi od konstrukcije, dimenzija zgrade, visine vrata i vrsta prisutnih rizika od požara. Stoga je važno shvatiti da sistemi za detekciju i zaštitu od požara moraju biti projektovani u skladu sa jedinstvenim karakteristikama i potrebama samog objekta.

Optički detektori plamena se intenzivno koriste u hangarima vazduhoplovnih letilica, jer pokrivaju veliku površinu i brzo reaguju na požar. Detektori su obično postavljeni tako da

su usmereni prema vrhovima krila, čime se obezbeđuje pokrivenost prostora iznad i ispod krila letilice. Kada su u hangaru smešteni helikopteri, uobičajeno je da se vrši direktna detekcija prema oblasti gde je postavljen motor.

Hangari za vazduhoplovne letilice imaju fiksne automatske sisteme za suzbijanje požara. Oštećenje postrojenja i opreme slučajnim aktiviranjem ovih sistema može prouzrokovati štetu imovine i mašina u visini od nekoliko miliona dolara. Na primer, zna se da su troškovi čišćenja i popravke motora koji je poliven penom jednake vrednosti kao vrednost zamene oko 50% motora.

Avio-kompanije se suočavaju sa izazovima poboljšanja efikasnosti u potrošnji goriva i smanjenju emisije CO₂. Jedna od najefikasnijih mera koje avio-kompanije preduzimaju za smanjenje emisija je upotreba letilica koji imaju manju potrošnju goriva i smanjenu emisiju. Jedan od takvih aviona je Airbus 321 New Engine Option (NEO).

Međutim, upotreba aviona sa NEO pogonom dovodi do neželjenih efekata, a to je povećanje broja lažnih alarma koje daju optički detektori plamena. Izazov koji nam donosi NEO nije ograničen samo na količinu gasova koji nastaju sagorevanjem, već i na temperaturu na kojoj se stvaraju, a koja je skoro dvostruko viša od temperature motora koji se trenutno koriste.

CO2L detektor je, prema strogim zahtevima FM3260, već nezavisno testiran i odobren od strane Factory Mutual. Detektori su takođe testirani na aerodromima gde su prijavljeni lažni alarmi kada su korišćeni NEO avioni i na drugim lokacijama gde su sagorevanja vrelih gasova izazvala lažne alarme.

EVOKS d.o.o.

Ustanička 189/II/3A
11 050 Beograd, Srbija
office@evoks.co.rs
www.evoks.rs





iMASTER A1

High Performance Standard Drive

Product Range

- 3Phase 200V 5.5kW ~ 75kW
- 3Phase 400V 5.5kW ~ 132kW

High Performance and Reliability

- Strong Torque performance
 - : 200%@3Hz – Auto Torque boost
 - : 200%@1Hz – Sensorless Vector
- Built in EMC & DC Choke
- Safety function

User Friendly

- Multi language LCD operator
- Schedule operation (RTC)

Specification & Special Features

- V/F, Sensorless vector, Vector control
- Built in RS485 communication port
- Kinetic energy buffering operation
- Overcurrent limit feature
- Regeneration avoidance feature
- PM Motor control
- Various control features
 - : Droop control, Brake control
- Various options
 - : Encoder, I/O, Serial Communications

Overload Capacity

- HD: 150% 1min / ND : 120% 1min

AD Advanced Drive Technology
motor control & power conversion

AUTOMATIZOVANA PRERADA

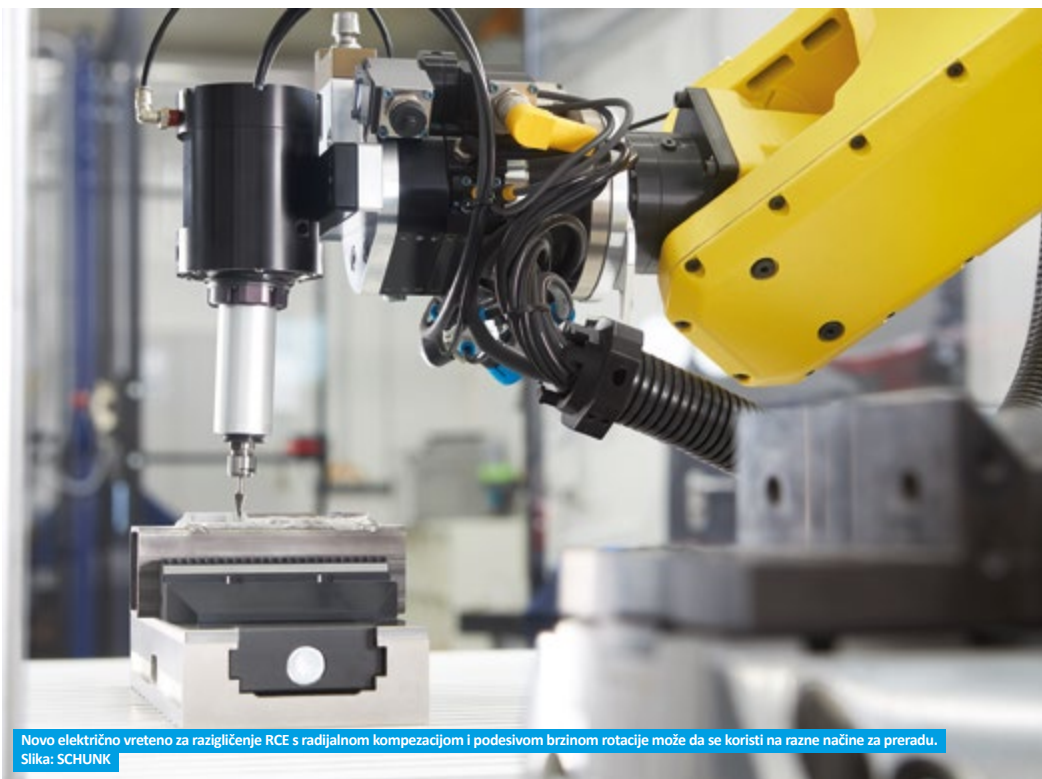
R-EMENDO: NOVI ALAT SE OSLANJA NA ELEKTRIKU

Mnogi postobradni koraci, robotski podržani, mogu da se učine preciznijim, bržim i efikasnijim. Pneumatskim alatima specijaliste za automatizaciju SCHUNK sada se pridružuje RCE električno vreteno za razigličjenje. Energetski efikasan podesivi alat je svestran i može da pri drži najrazličitije radne delove.

Industrijska površinska obrada prošla je kroz značajan razvoj zbog sve većih zahteva. Automatizovani procesi sada omogućavaju uklanjanje oštih ivica, izbočina ili neravnina bez napora, čak i sa složenih radnih komada. Ljudi takođe imaju koristi od toga, jer se eliminišu neprijatni i stresni koraci na poslu i smanjuje se rizik od povreda. Rezultati su takođe impresivni, s ujednačeno čistim ivicama i savršenim površinama.

ENERGETSKI EFIKASNA I TIHA

Pomoću SCHUNK R-EMENDO alati roboti pored rukovanja delovima mogu da izvršavaju i druge zadatke. Oni mogu da se povežu pomoću sistema za brze zamene specijaliste za automatizaciju. Novo električno vreteno za razigličjenje RCE upotpunjuje postojeći SCHUNK portfolio pneumatskih alata i nudi još veću fleksibilnost. Energetski efikasna alatka radi posebno tiho i može da se izbore s najrazličitijim radnim delovima zbog prilagodljive brzine rotacije do 50.000 RPM i podesivih sila kontakta. Korisnici mogu da prilagode ove parametre da bi postigli optimalne rezultate prerade. Mehanizam kompenzacije dodatno kompenzira tolerancije u konturi radnog komada. Pored razigličjenja, svestrani alat može da se koristi i za zadatke čišćenja, brušenja i poliranja, što znatno proširuje opseg zadataka koje sistem može da obavi. Integrirano nadgledanje procesa pruža povratne informacije o opterećenju vretena i brzini rotacije. To obezbeđuje manje otpada i bolji kvalitet proizvoda.



Novo električno vreteno za razigličjenje RCE s radialnom kompenzacijom i podesivom brzinom rotacije može da se koristi na razne načine za preradu.
Slika: SCHUNK

ROBOTI MOGU DA RADE I JEDNO I DRUGO: UTOVAR I MAŠINSKU OBRADU

Prerada uz pomoć robota nudi veliki potencijal, koji je ostao praktično neiskorišćen. Kompanije koje već koriste robote za utovar i istovar mogu takođe da ih koriste za preradu. Po pravilu, oni mogu da se automatski povežu direktno s procesom mašinske obrade u mašinskom alatu. Dok mašina nastavlja proces obrade, prerada se odvija paralelno. To znači da protok vremena i troškovi proizvodnje radnih komada padaju, odnosno obim investicija je komparativno nizak, a povraćaj investicija brz. Sa pravim alatima, ništa ne stoji na putu prelaska na automatizovani proces. Svi koji žele da njihovu aplikaciju ocene iskusni inženjeri su u dobrim rukama u SCHUNK CoLab Application centru.

[schunk.com](https://www.schunk.com)

SCHUNK Intec GmbH

Spann- und Greiftechnik
Friedrich-Schunk-Straße 1
A - 45111 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com
www.schunk.com



NE PROPUSTITE NIJEDAN DETALJ

sa 3D skenerima kompanije Scantech



Scantech KSCAN

mobilni 3D sistem za skeniranje

Optički merite komponente i površine sa najvećom preciznošću i pokretljivošću. Scantech-ovi 3D sistemi za skeniranje stvaraju neslućene mogućnosti.

GGW Gruber & Co. GmbH
Kolingasse 6, A-1090 Wien
+43 1 310 75 96 -0
office@ggwgruber.at
www.ggwgruber.at

GGW
GRUBER

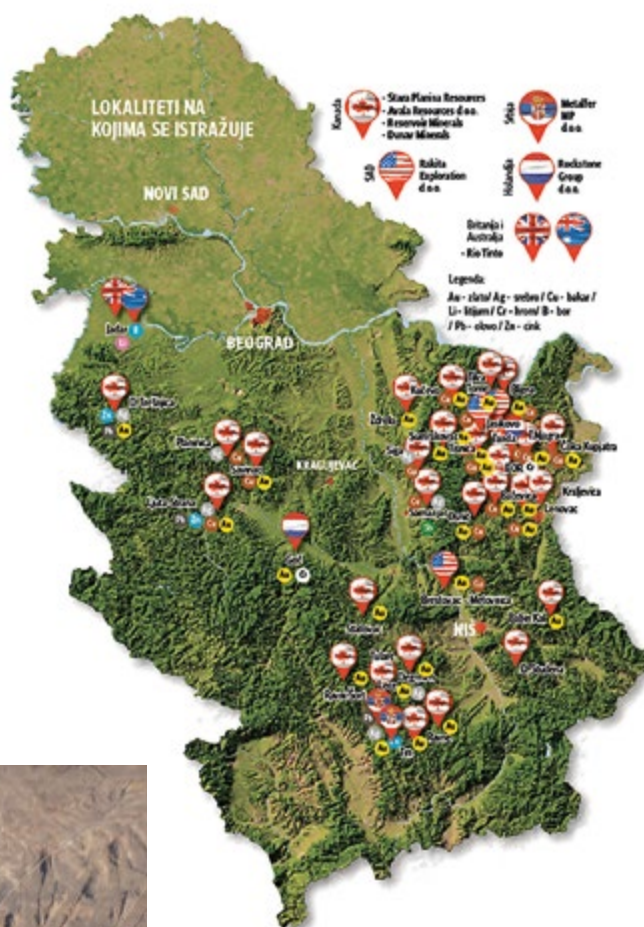
METALURGIJA I RUDARSTVO U SRBIJI

Kako bi za temu junskega broja pronašli najbolje informacije, internet nas je odveo na stranicu Australijsko-srpske poslovne komore, odakle smo preuzeli veoma interesantan tekst o istoriji rudarstva i metalurgije kod nas, ali i o aktuelnim stvarima, kao i prilikama koje Srbija ima u ovoj grani industrije.

ISTORIJA RUDARSTVA U SRBIJI

Srbija poseduje značajne mineralne resurse i rudarsku industriju koja seže u rimsko doba. Glavni mineralni resursi uključuju zlato, cink, uglj, bakar, hromit, pirit, magnezijum, krečnjak i mermer, između ostalog. Sve su to eksploatisani resursi kroz istoriju, posebno oko grada Bora, koji je dugo bio među dva najveća rudnika bakra u Evropi. Arheološka rudarska nalazišta u zoni Bora su među najstarijim u Evropi, jer datiraju iz oko 4500. godine p.n.e.

Vredi napomenuti da je Timočki magmatski kompleks u istočnoj Srbiji deo istaknutog metalogenog tetijskog pojasa, dom svetske klase porfira i epitermalnih nalazišta bakra-zlata. Takođe se naziva i alpsko-himalajski orogeni sistem koji se proteže od zapadne Evrope preko Turske i Irana do jugoistočne Azije. Tetijski pojas nastao je konvergencijom i kolizijom indijske, arapske i afričke ploče sa Evroazijom. U pojasu se nalaze brojna nalazišta minerala svetske klase, a njegovom metalogenijom dominira čitav spektar mineralnih naslaga povezanih sa intruzijama, uključujući porfirna nalazišta bakra i zlata i srodnu mineralizaciju bakra i zlata sa visokim sadržajem sulfida.



AKTUELNOSTI

Uprkos činjenici da je rudarstvo u regionu bilo otežano i ratom i sankcijama UN 1992-1995, srpska privreda se oporavljala nakon raspada Jugoslavije. Tokom proteklih nekoliko godina, srpske vlade su postigle značajan napredak u obezbeđivanju uslova stranim rudarskim kompanijama da investiraju u Srbiju.

Poslednjih nekoliko godina donele su značajne istraživačke aktivnosti sa nekoliko velikih međunarodnih rudarskih grupa koje su uspostavile svoje prisustvo i unapredile svoje istraživačke projekte, kao što su Rio Tinto, Freeport McMoRan, Dundee Precious Metals Inc., Nevsun Resources, Eldorado, itd.

Međunarodni rudari su pod pritiskom sve opreznijih investitora da se udalje od projekata u netradicionalnim rudarskim zemljama gde nedostatak dobrih

puteva, železnice, vode i struje, kao i kvalifikovanih radnika, može povećati troškove. Istočna Evropa, zajedno sa Španijom i Grčkom, pojavila se na čelu ove promene, sa vladama koje su željne da pomognu u jačanju radnih mesta i rasta industrijske proizvodnje. Od posebnog interesa za međunarodne rudarske kompanije su perspektiva zlata i bakra u istočnoj Srbiji oko Bora, nalazišta litijuma i bora u zapadnoj i južnoj Srbiji, nekoliko rudnika olova i cinka, kao i značajna nalazišta uglja u Kolubari, Kostolcu i na Kosovu i Metohiji. Najveće državne rudarske grupe su RTB Bor, jedno od najvećih preduzeća bakra u Evropi više od 60 godina, koje je Vlada Srbije dva puta bezuspešno pokušavala da privatizuje, a kojim trenutno upravlja kineska kompanija Zijin, zatim Elektroprivreda Srbije – EPS koji su vlasnici velikih ugljarskih pogona koji ugljem napajaju sve veće termoelektrane u Srbiji, i ujedno čine okosnicu srpske industrije. Nažalost, sve manji kvalitet srpskog lignita predstavlja veliki problem i nameće značajna operativna i ekološka ograničenja na rad rudnika i elektrana, a lokalni donosioci odluka to nisu u dovoljnoj meri prepoznali; stoga još uvek nisu razvijena adekvatna rešenja za ublažavanje ovog uticaja.



Foto: pixabay.com

U poslednjih nekoliko decenija zabeležene su privatizacije manjih rudnika u Srbiji. Rudnik polimetala "Rudnik" predstavlja jednu od uspešnijih delatnosti u zemlji, dok se nekoliko drugih trudi da rudnici rade bezbedno i profitabilno. Nedostatak iskustva u realizaciji projekata (poslednji greenfield rudarski projekat izgrađen je u Srbiji početkom 1990-ih) i nedovoljno finansijskih sredstava predstavljaju veliki izazov i Vlada Srbije ulaže značajne napore da privuče strane investitore da započnu projekte u Srbiji.

OPC UA Server Gateway with MQTT Support



- dataFEED OPC uaGate available for
 - Modbus/TCP
 - Siemens S7-300, -400, -1200, -1500
 - Import of Step7/TIA projects
- Sinumerik 840D sl and 840D pl
- Access to PLC and NC part
- incl. Axis, tool, program, drive data
- no specific programming knowledge
- integrated OPC UA Server and MQTT Publisher
- Configuration via Webbrowser



PRILIKE

Uopšteno govoreći, Srbija ima odličnu infrastrukturu za nove projekte i nije iznenađujuće što je zemlja privukla toliku pažnju poslednjih godina. Rudarstvo, geologija i prerada minerala su studije na državnim univerzitetima u Beogradu i Boru, iako postoji nekoliko nov osnovanih privatnih škola koje imaju kurseve koji predaju neke aspekte koji se odnose na rudarsku industriju. Oblast je pogodna za rudarstvo zbog svoje duge istorije rudarstva sa obiljem obrazovane radne snage i pristupa komunikacijama. Opet, nedostatak iskustva u realizaciji rudarskih projekata u proteklih 25-30 godina je uticao, i Vlada Srbije je svesna da su strano iskustvo i stručnost potrebni da bi se oživele neke stare inženjerske, proizvodne i građevinske veštine. Takođe, postoje značajni naponi da se poboljša pravni okvir koji reguliše rudarstvo. Prema nekim istraživanjima, najatraktivniji faktori politike u Srbiji bili su kvalitet infrastrukture i dostupnost radne snage i veština. Propisi o zaštiti životne sredine i Ugovori o radu takođe su bili privlačni za investitore i podsticali su ulaganja.



Foto: pixabay.com



Foto: pixabay.com

Izazovi Srbije sagledani očima potencijalnih stranih investitora obično su korupcija, politička stabilnost, uslovi razvoja zajednice i neizvesnost u vezi sa spornim imovinskim zahtevima koji svakako ne podstiču ulaganja. Treba napomenuti da je Srbija poslednja zemlja u regionu koja je usvojila Zakon o denacionalizaciji (restituciji) i još uvek se bori da ga sprovede i završi njegovu primenu na pravičan i efikasan način.

Geografski položaj i raznovrsnost rudnih resursa Srbije su bez sumnje veoma važni faktori za buduća ulaganja u rudarski sektor. Jačanje zakonodavnog okvira i obezbeđivanje pravilne primene pravila za jačanje poverenja investitora je dobro prepoznat interes Vlade Srbije. Ekonomija se bori sa visokom nezaposlenošću kao i visokim budžetskim deficitom, stoga je podsticanje projektnog finansiranja i isporuka obostrano korisnih rezultata projekta lokalnoj zajednici i privatnom i javnom sektoru od suštinskog značaja.

ASCC je neprofitno udruženje osnovano u Melburnu, Australija, sa predstavnicima u ključnim čvorovima širom Australije i Srbije. Naša vizija je da ostvarimo puni potencijal trgovinskih veza između Srbije i Australije, osnažujući novu eru ekonomskog rasta, integracije i šireg društvenog prosperiteta. Mi ostvarujemo našu viziju kroz angažovanje zainteresovanih strana, usmeravajući aktivnosti komore kako bismo pomogli našim zainteresovanim stranama da prošire vidike i podržavajući ih kroz najhitnije izazove sa kojima se suočavaju. Mi smo glas naših zainteresovanih strana u relevantnim forumima i razumemo da je omogućavanje pristupa relevantnim i pravovremenim informacijama ključno za jačanje trgovine, investicija, turizma, obrazovanja i drugih društveno-ekonomskih veza između dve zemlje.

Izvor: ASCC – Australian Serbian commerce chamber
<http://asconline.com.au/>





www.hstec.hr
info@hstec.hr
service@hstec.hr

Univerzalne fleksibilne robotske ćelije za automatizaciju obradnih procesa

Za povećanje sigurnosti i održivosti proizvodnih procesa, nudimo 2D i 3D vizijske sisteme, robotske ćelije za posluživanje mašina, automatizovane sisteme za merenje i kontrolu obradaka, te prilagođene stezne naprave.



HSTec

Na temelju više od dve decenije iskustva u razvoju i proizvodnji inovativnih vretena, postali smo vodeći stručnjaci za popravke i optimizaciju motornih vretena, remenski i izravno pogonjenih vretena za obrade brušenjem, glodanjem, struganjem i bušenjem.

HSTec nudi servis, popravku, redizajn i optimizaciju vretena i motornih vretena svih svjetskih proizvođača. Naše visokoprecizne CNC mašine, najnovije tehnologije i vrhunska kontrola kvaliteta ključni su za razvoj i proizvodnju visokokvalitetnih proizvoda koji odgovaraju standardima Industrije 4.0.

Naše odeljenje servisa i popravke vretena opremljen je savremenim uređajem za lasersko zavarivanje za popravak oštećenih delova, brojnim CNC alatnim mašinama, strugovima i visoko preciznim brusnim mašinama.

Dugogodišnje iskustvo, stručnost naših zaposlenih i visoko precizna oprema oblikovali su nas u vodeću regionalnu firmu za razvoj inovativnih motorvretena, te za servis i popravke vretena svih ostalih renomiranih proizvođača.

Beograd

Autoput za Novi Sad 244b



+381 11/41-55-121



office-bg@elektrometal.rs



Elektrometal Plus d.o.o.

Vršac

Vojvode Knjićanina 4



+381 13/805-393



office@elektrometal.rs



Napojni kablovi



Izolovani provodnici i
kablovi



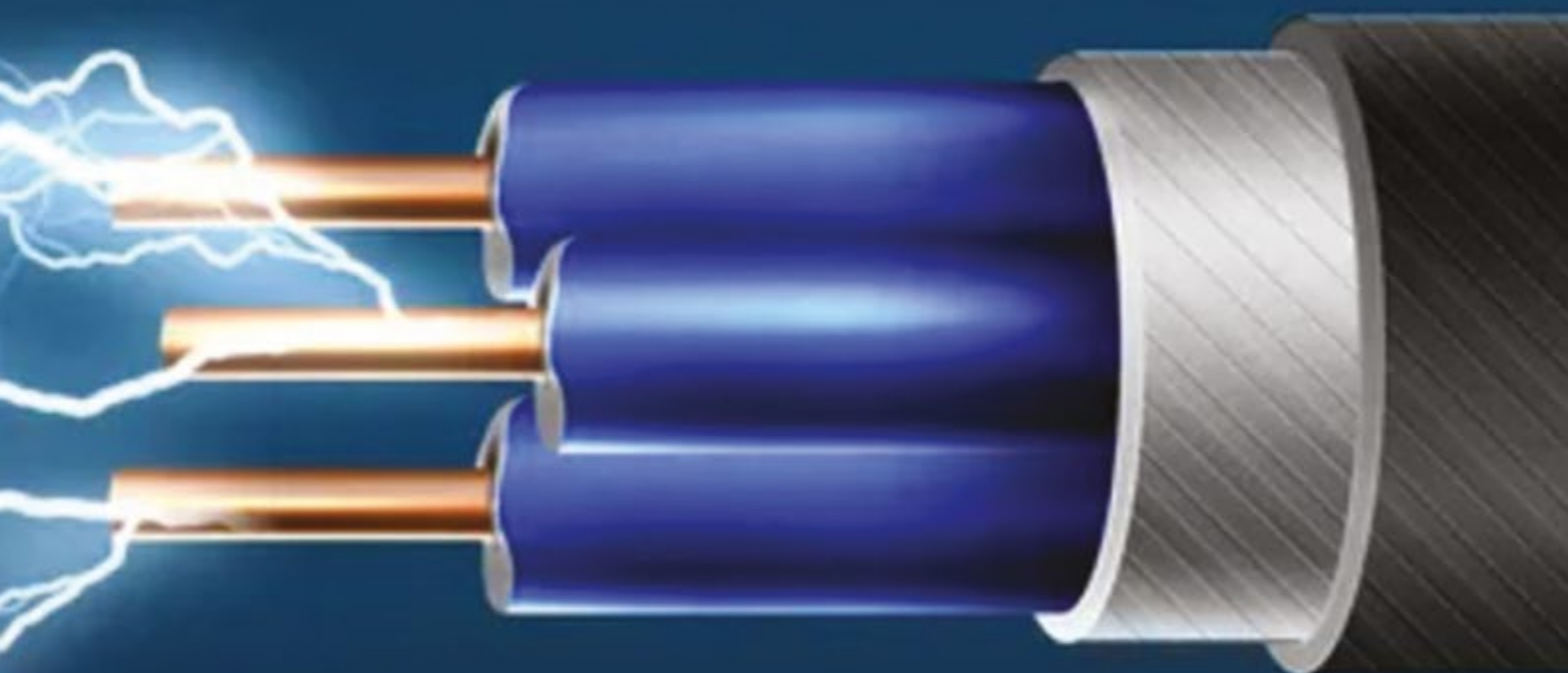
Telekomunikacioni
kablovi

ELEKTROMETAL PLUS

www.elektrometal.rs

 @elektrometalplus

 Elektrometal Plus d.o.o.



Signalno-kontrolni
kablovi



Bezhalogeni kablovi
i sa funkcijom u
požaru



Mrežni, optički i
koaksijalni
kablovi

KABLOVI ZA DIZALICE, TRANSPORTNA SREDSTVA, ZA EKSTREMNE TEMPERATURE I KONTROLNI KABLOVI

IDEALNO REŠENJE ZA PRIMENU U METALNOJ INDUSTRIJI

Metalna industrija je zbog svoje dugogodišnje tradicije ključna komponenta globalne ekonomije, koja igra važnu ulogu u makroekonomskim kretanjima. Elektrometal Plus kao kompanija specijalizovana za plasman kablova renomiranih svetskih proizvođača, posvećena je inovativnim pristupima i pružanju visokokvalitetnih proizvoda koji podržavaju rast i razvoj metalne industrije, uz ostvarivanje održivih i ekološki prihvatljivih procesa. Odlučili smo da vam predstavimo portfolio kablova našeg značajnog dobavljača – TKD, čiji smo autorizovani partner.



TKD: KABLOVI ZA DIZALICE I TRANSPORTNA SREDSTVA



Kablovi za dizalice i transportna sredstva postavljaju novi standard u industriji, pružajući izuzetne mogućnosti.

PVC pljosnati kablovi su idealno rešenje za kranove, liftove i kablovska kolica. **FESTOONTEC® H05VVH6-F** i **FESTOONTEC® H07VVH6-F** serije, u skladu sa HAR standardom, pružaju pouzdano napajanje sa naponom od 300/500 V odnosno 450/750 V. Otporni su na habanje i garantuju visoku fleksibilnost, što je ključno za glatko i bezbedno pomeranje kablova.



Za dodatnu zaštitu i pouzdanost, PVC specijalni pljosnati kablovi su pravi izbor. **FESTOONTEC® YCFLY, YFLCYK (EMV)** i **FESTOONTEC® KYCFLY, KYFLCY (EMV)** serije kablova, sa bakarnim ekranom sa pokrivenošću od 70-80% i naponom od 300/500 V su specijalno dizajnirani za upotrebu u kablovskim sistemima i liftovima, pružajući visok nivo elektromagnetne kompatibilnosti (EMC) i zaštitu od spoljnih smetnji.



Za primene koje zahtevaju dodatnu snagu i izdržljivost, **FESTOONTEC® KYCFLTY** i **FESTOONTEC® KYCFLTY** serije nude kablove sa čeličnim nosećim elementom. Ovi kablovi, sa naponom od 300/500 V, garantuju visoku fleksibilnost i pružaju dodatnu mehaničku otpornost, primenjujući se u kranovima, industrijskim pokretnim kamarama, mašinskim alatima i sl.



Kablovi za namotavanje: **REELTEC® PUR-HF 0,6/1kV kabl** je bezhalogena opcija, pružajući izvanrednu otpornost na habanje i visoku fleksibilnost. Ovi kablovi su idealni za namotavanje i upotrebu u zahtevnim uslovima, kao i **REELTEC® (K) NSHTÖU, (N)SHTÖU 0,6/1kV** i **REELTEC® KSM-S (N)SHTÖU** koji pružaju visok nivo pouzdanosti i bezbednosti pri upotrebi na pokretnim trakama, šinskim motorima, poljoprivrednim uređajima, dizalicama i sl.



REELTEC® PUR-HF



REELTEC® (K) NSHTÖU i (N)SHTÖU



REELTEC® KSM-S (N)SHTÖU

Kontrolni kablovi za sisteme kablovskih kolica: **FESTOONTEC® PUR-HF 0,6/1kV kablovi** dizajnirani su za upotrebu u sistemima kablovskih kolica. Bezhalogeni, odlikuju se izuzetnom fleksibilnošću i visokom otpornošću na habanje. Pružaju optimalno prenošenje signala i energije. **FESTOONTEC® C-PUR-HF (EMV) 0,6/1kV kablovi** sa bakarnim ekranom, kombinuju bezhalogenost i elektromagnetnu kompatibilnost pri upotrebi na pokretnim trakama, pokretnim delovima mašina, kablovskim kolicima i sl.



TKD: KABLOVI ZA EKSTREMNE TEMPERATURE



S posebnom pažnjom prateći potrebe metalne industrije, razvijena su visokokvalitetna kablovska rešenja koja su otporna na izuzetno visoke temperature, do +180°C.

Silikonski izolovani kablovi predstavljaju vrhunac tehnološkog napretka, posebno dizajnirani da pruže izuzetnu izdržljivost u ekstremnim temperaturnim uslovima karakterističnim za metalnu industriju.

SIHF-J 300/500V, bezhalogeni, fino-licnasti kablovi ističu se svojom otpornošću na visoke temperature, sa radnim rasponom do +180°C.



SIHF+ C / SIHF-SI+ C 300/500V, zaštićeni bakarnim ekranom, bezhalogeni, fino-licnasti kablovi pružaju dodatni nivo otpornosti na spoljne faktore. Njihov bezhalogeni materijal osigurava bezbednost i smanjuje rizik od emisije štetnih gasova u slučaju izlaganja visokim temperaturama.



SIHF-J/GLP 300/500V, bezhalogeni, fino-licnasti, staklenom-svilom i čeličnom žicom opleteni kablovi konstruisani su da se nose sa najtežim uslovima. Opletena čelična žica i staklena svila pružaju dodatnu mehaničku zaštitu, dok njihova bezhalogena svojstva obezbeđuju sigurnost i smanjuju rizik od štetnih isparenja.



TKD: KABLOVI ZA KONTROLU I PRENOS PODATAKA - VISOKOFLEKSIBILNI ZA UPOTREBU U VUČNIM LANCIMA I PRIMENU U ROBOTICI



Nova linija kontrolnih kablova predstavlja idealno rešenje za zahtevne industrijske primene. Kablovi su pažljivo dizajnirani sa ciljem da budu izdržljivi i fleksibilni, pružajući optimalne performanse u dinamičnim uslovima. Glavna prednost je sposobnost pou-

zdanog prenosa kontrolnih signala i podataka čak i u pokretnim delovima i robotima, uključujući senzore, servo-pogone, kontrolne panele i druge komponente. Otporni su na habanje, vibracije i ekstremne uslove rada.

Elektrometal Plus je posvećen pružanju raznovrsnih proizvoda koji zadovoljavaju nacionalne i međunarodne standarde u pogledu klase napona i materijala.

Kablovi izabranog **TKD** dobavljača su konstruisani da zadovolje specifične zahteve u sistemima vučnih lanaca i robotskim primenama sa **kontinuiranim ciklusima kretanja ili mnogo ciklusa savijanja** ili, u zavisnosti od primene, gde je potrebno **veliko ubrzanje**.

Zahvaljujući posebnom dizajnu **KAWEFLEX® 6 serija** dozvoljava do 10 miliona ciklusa savijanja i dostupan je u verzijama bez halogena i UV otporan, sa odobrenim UL/CSA.

UL/CSA se odnosi na sertifikaciju proizvoda od strane UL (Underwriters Laboratories) i CSA (Canadian Standards Association) koje su nezavisne organizacije i vrše testiranje, procenu i sertifikaciju proizvoda u skladu sa određenim sigurnosnim standardima i propisima.

KAWEFLEX® ALLROUND serija omogućava pomeranje u dužini do 400m i takođe je dostupan u verzijama bez halogena i UV otporan, sa odobrenim UL/CSA.

Po svojim tehničkim karakteristikama i mogućnostima ovi kablovi podeljeni su u nekoliko grupa:

KAWEFLEX® KONTROLNI KABLOVI ZA UPOTREBU U VUČNIM LANCIMA ZA LAGANE I SREDNJE ZAHTEVE

Dva ključna proizvoda u ovoj liniji su **KAWEFLEX® 6100 ECO SK-PVC** i **KAWEFLEX® 6200 ECO SK-C-PVC** kontrolni kablovi. Oba modela su osmišljena tako da izdrže izazove vučnih lanaca, pružajući pouzdanost i trajnost. Ovo su fleksibilni kablovi za napajanje i kontrolu za visoke električne i lake do srednje mehaničke zahteve u vučnim lancima i pogonskim sistemima u mašinstvu i inženjerskom postrojenju. Zbog 600 V po UL/CSA standardu dozvoljeno je paralelno polaganje sa drugim kablovima od 600 V.

KAWEFLEX® 6100 ECO SK-PVC je kontrolni kabl koji nudi izvanrednu fleksibilnost i otpornost na habanje. Sa nominalnim naponom od IEC 300/500 V, UL 600 V, idealan je izbor za lagane do srednje zahteve, kao što su kablovski lanci, pokretni delovi mašina i sl.



KAWEFLEX® 6200 ECO SK-C-PVC je varijanta sa bakarnim ekranom, sa pokrivenošću od ~ 85%, pogodan za aplikacije sa EMC zahtevima.



KAWEFLEX® KONTROLNI KABLOVI ZA UPOTREBU U VUČNIM LANCIMA ZA NORMALNE ZAHTEVE

Za kategoriju uobičajenih zahteva predstavljamo **KAWEFLEX® 6110 SK-PVC**, **KAWEFLEX® 6210 SK-C-PVC**, **KAWEFLEX® 6110 TRAY SK-PVC BK** i **KAWEFLEX® 6210 TRAY SK-C-PVC BK** kablove koji su idealni za normalne zahteve (od prethodne grupe razlikuju ih karakteristike kao što su veća daljina i brzina pomeranja, veći broj savijanja i sl.)

KAWEFLEX® 6110 SK-PVC i KAWEFLEX® 6210 SK-C-PVC kablovi pružaju izvanrednu fleksibilnost i otpornost na habanje. Idealni su za upotrebu u raznim vučnim lancima gde je pokretljivost ključna. Bez obzira da li se koriste u automatizovanim mašinama, proizvodnim linijama ili robotskim primenama obezbeđuje siguran i pouzdan prenos podataka. Otporni na plamen, ulje, u velikoj meri otporan na masti, rashladne tečnosti i maziva, zbog 600 V UL/CSA odobrenja dozvoljeno je paralelno polaganje sa drugim kablovima od 600 V. Dodatna pogodnost kod **KAWEFLEX® 6210 SK-C-PVC** je što se preporučuje za aplikacije sa EMC zahtevima, zahvaljujući svom bakarnom ekranu.



KAWEFLEX® 6110 SK-PVC



KAWEFLEX® 6210 SK-C-PVC

Za dodatnu zaštitu i otpornost na zahtevne uslove rada, **KAWEFLEX® 6110 TRAY SK-PVC BK i KAWEFLEX® 6210 TRAY SK-C-PVC BK** kablovi pružaju UV otpornost.

KAWEFLEX® 6210 TRAY SK-C-PVC BK je ojačan dodatnim bakarnim ekranom, sa pokrivenošću od ~ 85%, preporučuje se za aplikacije sa EMC zahtevima.



KAWEFLEX® 6110 TRAY SK-PVC BK



KAWEFLEX® 6210 TRAY SK-C-PVC BK

KAWEFLEX® KONTROLNI KABLOVI ZA UPOTREBU U VUČNIM LANCIMA ZA POVEĆANE ZAHTEVE

Ovi kablovi su razvijeni da zadovolje povećane zahteve u pogledu izdržljivosti i pouzdanosti (od prethodne grupe razlikuju ih karakteristike kao što su povećana otpornost na ulja, maziva, rashladne tečnosti, znatno veća brzina pri pokretanju i sl.)

Jedan od najnovijih dodataka je **KAWEFLEX® 6120 SK-PUR 300/500V** kontrolni kabl. Sa svojim dizajnom, UV otpornošću i povećanom otpornošću na ulja i maziva, ističe se sposobnošću da izdrži ekstremne uslove rada. Bez obzira na izazovne temperature, hemikalije ili mehanička opterećenja, pruža konstantan prenos podataka i kontrolnih signala sa izvanrednom pouzdanošću zadovoljava visoke električne i povećane mehaničke zahteve u pokretnim lancima i pogonskim sistemima u mašinstvu.



Još jedan vrhunski izbor je **KAWEFLEX® Allround 7110 SK-PVC BK 300/500V** kontrolni kabl. Ovaj kabl takođe je UV otporan i odlikuje se svojom svestranošću i pouzdanošću. Fleksibilni kabl za napajanje

i kontrolu za povećane električne i mehaničke zahteve u sistemima pokretnih, mašinskim postrojenjima i u oblasti tehnologije dizalica i transportera u suvim i vlažnim prostorijama, takođe na otvorenom, uz brzinu pri pokretanju od čak 80 m/s.



KAWEFLEX® KONTROLNI KABLOVI ZA UPOTREBU U VUČNIM LANCIMA ZA VISOKE ZAHTEVE

Jedna od glavnih karakteristika ovih kablova je sposobnost da zadovolje visoke zahteve industrije (od prethodne grupe razlikuju ih karakteristike kao što su bezhalogena svojstva, naponski nivo od 0,6/1 kV, veća daljina i brzina pomeranja, veći broj savijanja i sl.)

Serijski **KAWEFLEX® 6130 SK-PUR 0,6/1 kV** pruža pouzdane performanse bez kompromisa. Sa svojim bezhalogenim dizajnom i visokom otpornošću na UV zračenje, u velikoj meri otporan na masti, rashladne tečnosti i maziva i velikim brojevima savijanja, ovi kablovi pružaju izuzetnu izdržljivost kao i zaštitu ljudi.



Za korisnike koji zahtevaju dodatnu zaštitu, **KAWEFLEX® 6230 SK-C-PUR 0,6/1kV** predstavlja idealan izbor zbog svog bakarnog ekrana jer je pogodan za aplikacije sa EMC zahtevima. Zbog 1.000 V UL/CSA odobrenja, za oba tipa dozvoljeno je paralelno polaganje sa drugim kablovima od 1.000 V.



KAWEFLEX® Allround serija nudi širok spektar opcija za korisnike. **KAWEFLEX® Allround 7130 SK-PUR BK 0,6/1kV** je bezhalogeni UV otporni fleksibilni kabl za napajanje i kontrolu za visoke električne i mehaničke zahteve u vučnim lancima, pokretnim pogonima u mašinstvu, u oblasti dizalica i transportne tehnike, u suvim i vlažnim prostorijama i takođe na otvorenom. Zbog svog dugog životnog veka predstavlja optimalan odnos cene i vrednosti.



Dodatno, **KAWEFLEX® Allround 7230 SK-C-PUR BK 0,6/1kV** je ojačan dodatnim bakarnim ekranom, sa pokrivenošću od ~ 85%, preporučuje se za aplikacije sa EMC zahtevima.



KAWEFLEX® KONTROLNI KABLOVI ZA UPOTREBU U VUČNIM LANCIMA ZA NAJVIŠE ZAHTEVE

Predstavljamo **KAWEFLEX® Allround 7140 SK-TPE BK 0,6/1kV** i **KAWEFLEX® Allround 7240 SK-C-TPE BK 0,6/1kV** koji postavljaju novi standard performansi (od prethodne grupe razlikuju ih karakteristike kao što su velika otpornost na ulja pri visokim temperaturama kao i veća otpornost na razne vrste rashladnih tečnosti, mnogo vrsta ulja, maziva, otpornost na vremenske uslove, ozon, još veća brzina pri pokretanju kao i veće radne temperature).

KAWEFLEX® Allround 7140 SK-TPE BK 0,6/1kV karakteriše dizajn koji omogućava fleksibilnost i laku instalaciju. Posebno dizajniran da izdrži UV zračenje i pruži izuzetnu otpornost na habanje, obezbeđuje dugotrajnost i pouzdanost u okruženjima sa visokim mehaničkim opterećenjima. Koristi se za napajanje i upravljanje za najviše zahteve u primeni vučnih lanaca, za mašinske centre, mašinsko i postrojenje u oblasti dizalica i transportnih objekata, u postrojenjima za kompost, kanalizaciju i pranje automobila, perionicama, u hemijskoj industriji kao u industriji hrane i pića. Primjenjiv je u suvim i vlažnim prostorijama kao i na otvorenom.



KAWEFLEX® Allround 7240 SK-C-TPE BK 0,6/1kV je varijanta sa bakarnim ekranom, sa pokrivenošću od ~ 85%, preporučuje se za aplikacije sa EMC zahtevima.



KAWEFLEX® ELEKTRONSKI KABLOVI ZA UPOTREBU U VUČNIM LANCIMA ZA NORMALNE ZAHTEVE

KAWEFLEX® 6310 SK-PVC DIN 47100, 300 V, UL/CSA: Jedan od ključnih proizvoda u KAWEFLEX® liniji elektronskih kablova za upotrebu u vučnim lancima i pokretnim sistemima je **KAWEFLEX® 6310 SK-PVC DIN 47100**. Sa nominalnim naponom od 300 V, veoma visokom fleksibilnošću i otpornošću na ulja i maziva, pruža izuzetnu električnu sigurnost.



KAWEFLEX® 6410 SK-C-PVC DIN 47100, 300 V, UL/CSA je varijanta sa bakarnim ekranom, sa pokrivenošću od ~ 85%, preporučuje se za aplikacije sa EMC zahtevima.



KAWEFLEX® 6510 SK-TP-C-PVC DIN 47100, 300 V, UL/CSA je varijanta sa uvrnutim paricama i bakarnim ekranom, sa pokrivenošću od ~ 85%, preporučuje se za aplikacije sa EMC zahtevima.



KAWEFLEX® ELEKTRONSKI KABLOVI ZA UPOTREBU U VUČNIM LANCIMA ZA VISOKE ZAHTEVE

KAWEFLEX® 6330 SK-PUR DIN 47100, 300 V, UL/CSA je bezhalogeni elektronski kabl za upotrebu u vučnim lancima i robotskim aplikacijama u velikoj meri otporan na masti, rashladne tečnosti i maziva.



KAWEFLEX® 6430 SK-C-PUR DIN 47100, 300 V, UL/CSA je varijanta sa bakarnim ekranom, sa pokrivenošću od ~ 85%, preporučuje se za aplikacije sa EMC zahtevima.



KAWEFLEX® 6530 SK-TP-C-PUR DIN 47100, 300 V, UL/CSA je varijanta sa uvrnutim paricama i bakarnim ekranom, sa pokrivenošću od ~ 85%, preporučuje se za aplikacije sa EMC zahtevima.



KAWEFLEX® ELEKTRONSKI KABLOVI ZA UPOTREBU U VUČNIM LANCIMA ZA NAJVIŠE ZAHTEVE

KAWEFLEX® Allround 7730 SK-TP-C-TPE BK 300 V elektronski kablovi su specijalno dizajnirani da zadovolje najzahtevnije potrebe metalne industrije. Jedna od glavnih karakteristika je izvanredna zaštita od spoljnih uticaja, koriste se za prenos podataka i signala za najviše zahteve u vučnim lancima, u električnim pogonima, mašinskim i postrojenjima u oblasti dizalica i transportnih objekata u suvim i vlažnim prostorijama, takođe i na otvorenom. Otporan je na razna ulja, na UV zračenje, ozon i vremenske uslove, otporan na rashladne tečnosti, kiseline i sl.



Elektrometal Plus je predan istraživanjima trendova i neprekidnom usavršavanju koji će doneti značajno unapređenje vašeg poslovanja obezbeđujući kvalitetne proizvode, u skladu sa najvišim industrijskim i bezbednosnim standardima.

Naš stručni tim je spreman da vam pomogne i pruži podršku u ostvarivanju ciljeva i ohrabrujemo vas da nas kontaktirate za sva pitanja, naručivanje ili dodatne informacije, kao i da posetite naš website www.elektrometal.rs.

ELEKTROMETAL PLUS



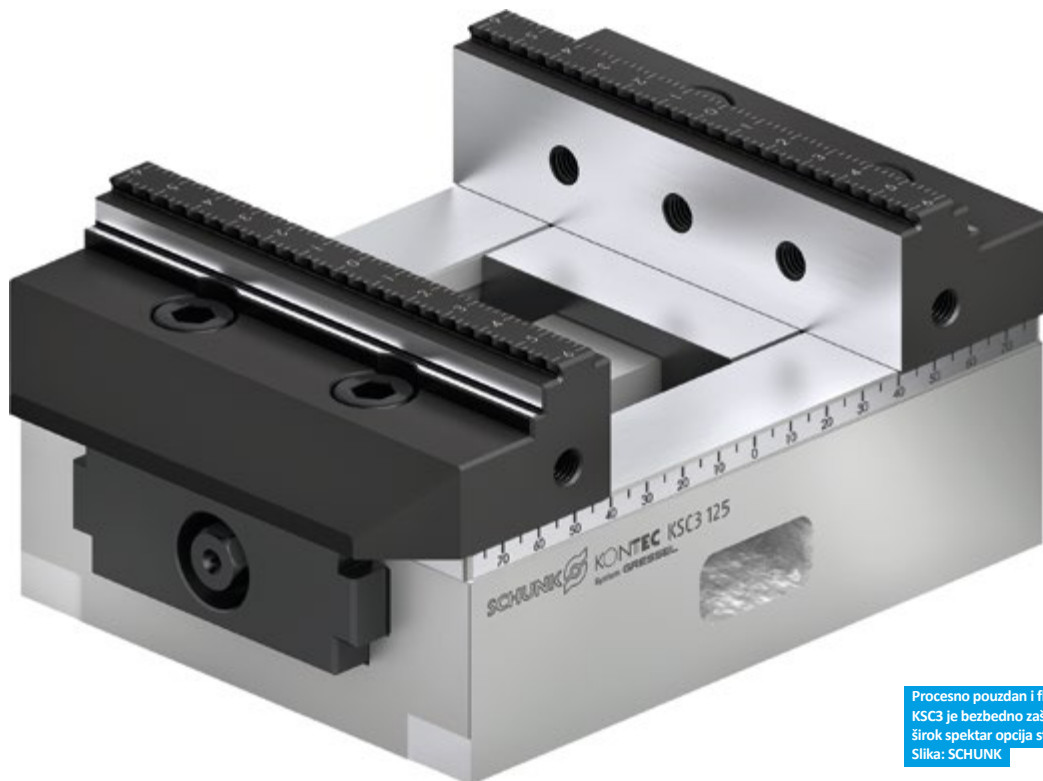
Elektrometal Green d.o.o.
Autoput za Novi Sad 244 b, Beograd
Tel: +381 11 41 55 140
solar@elektrometal.rs
www.elektrometalgreen.com

Elektrometal Plus d.o.o.
Vojvode Knjčanina 4, Vršac
Tel: +381 13 805 393
Autoput za Novi Sad 244 b, Beograd
Tel: +381 11 41 55 121
office@elektrometal.rs
www.elektrometal.rs

STEZANJE RADNIH DELOVA

NE DAJTE KOROZIJI NIKAKVE ŠANSE

Nova ručna stega osnovne linije KONTEC KSC3 je važan dobitak u procesnoj pouzdanosti za korisnike. Njeno niklom prevučeno osnovno telo štiti od korozije i habanja, pri čemu povećava područja upotrebe.



Procesno pouzdan i fleksibilan: Novi KONTEC KSC3 je bezbedno zaštićen protiv korozije i nudi širok spektar opcija stezanja.

Slika: SCHUNK

Kada je reč o procesno pouzdanom stezanju radnih komada i mašinskoj obradi obradnih delova i gotovih delova, CPC KSC stega s centralnim stezanjem se je potvrdila kao veoma efikasan svestrani alat. Stručnjak za nove stezne uređaje SCHUNK predstavlja naslednika koji ni na koji način nije inferioran u smislu pouzdanosti i preciznosti. Niklom prevučeno osnovno telo novog uređaja takođe nudi optimalnu zaštitu od korozije. Kao rezultat toga sada može da se koristi čak i u zahtevnim sredinama, na primer u okruženju s visokom vlažnošću. Njen izuzetno ravan dizajn i poboljšane interferentne konture osiguravaju optimalnu pristupačnost, posebno za 5-osnu mašinsku obradu. Time se optimizuje korišćenje mašinske sobe. Još jedna prednost za pouzdanost procesa je njeno zatvoreno vreteno. Njen ograđeni dizajn sa boljim pražnjenjem opiljaka preko bočnih žlebova štiti od prljavštine i smanjuje troškove održavanja. S obzirom da je njeno ležište zaštićeno od poigravanja, stega ima odličnu tačnost ponavljanja do $\pm 0,01$ mm i tako omogućava visokopreciznu mašinsku obradu kako prve tako i druge strane samo jednim uređajem za stezanje.

FLEKSIBILAN U KOMBINACIJI

Stega s centralnim stezanjem je 100-procentno kompatibilna s prethodnim KSC modelom i može da ga zameni bez bilo kakvih izmena u programu. Njen jedinstveni raširljivi opseg sistema, vrhunske čeljusti i njihova jednostavna zamena pomoću samo dva vijka omogućavaju da se ovaj multitalenat fleksibilno prilagodi za nove zadatke stezanja u samo nekoliko koraka. Pored toga, njegov interfejs VERO-S, koji dolazi kao standard, omogućava da se KSC3 kombinuje s fleksibilnim SCHUNK stacionarnim modularnim sistemom za držanje alata i držanje radnih delova, što rezultira širokim spektrom opcija stezanja. KONTEC KSC3 je dostupan u veličinama 80, 125 i 160. Zbog efikasnog prenosa sile, radni komadi se drže sigurno uz snagu stezanja do 35 kN.

schunk.com

SCHUNK Intec GmbH

Spann- und Greiftechnik
Friedrich-Schunk-Straße 1
A - 45111 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com
www.schunk.com



Performance endures.

**Pre-owned machines from PTF:
high-performance classics.**

Technology lovers know the true values of machines. They know that the latest is not automatically the best. Our product range of high-quality used machines for sheet metal processing:

LASER CUTTING MACHINES

BENDING MACHINES

PUNCHING MACHINES

PUNCH LASER MACHINES

DEBURRING MACHINES

OTHER PRE-OWNED MASHINES

For more information, please visit:
www.ptf-maschinen.de

GLOBALNO TRŽIŠTE I METALNA INDUSTRIJA

U Srbiji se metalna i mašinska industrija smatraju za industriju sa najdužom tradicijom. Podaci kažu da je prvo industrijsko preduzeće u centralnoj Srbiji Topolivnica u Kragujevcu, izgrađena 1851. godine. Za početak metalne industrije u Srbiji uzima se 1853. godina, kada je novoizgrađena livnica uspešno izlila svoj prvi top.

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić

Preduzeća u ovoj industriji variraju u veličini i strukturi, budući i da je sama industrija raznolika. Velike kompanije dominiraju u prvom nivou, sa značajnom ekonomijom obima (proizvodnja osnovnih metala, primarna prerada metala), dok kompanije koje posluju u obradi i proizvodnji metalnih proizvoda su više specijalizovane i spadaju u kategoriju malih i srednjih preduzeća, a samo tržište proizvoda od metala i metala je segmentirano na osnovu tipa metala, vrste proizvoda, industrije krajnje upotrebe i regiona.

Od industrijske revolucije, industrija proizvodnje metala je dosledno inkorporirala nove tehnologije i inovacije kako bi održala korak sa potrebama potrošača.

Kako se globalna tržišta pomeraju i menjaju, u narednim godinama, industrija proizvodnje metala će imati velike koristi zadržavajući stav o svestranosti, fleksibilnosti i rastu.

Pored robotizacije, digitalizacije, automatizacije koja je neprocenljiv resurs u proizvodnji metala, glavna tema je ipak održivost i smanjenje emisije CO₂.

Metalna industrija se često smatra "prljavom" industrijom. Naročito proizvodnja čelika koja čini oko 8 procenata ukupne globalne emisije CO₂.

Reciklaža čelika je jedan od načina za smanjenje emisija, kao i udaljavanje od fosilnih goriva u njegovoj proizvodnji. Proizvodnja zelenog čelika napredovala je poslednjih godina, sa novim tehnologijama koje se pojavljuju za dekarbonizaciju industrije. Pristupi uključuju peći na električnu energiju ili "zelene" peći na vodonik, hvatanje ugljenika i poboljšanje mogućnosti recikliranja.

Jedan od primera je Schnitzer Steel koji spašava otpadne metale iz vozila, kućnih aparata, šinskih vagona, industrijskih mašina, proizvodnog otpada i građevinskog materijala i materijala za rušenje. Oni se recikliraju u auto delove, armaturni čelik i žičanu šipku koja se koristi u građevinarstvu.

Kompanija se našla na vrhu Global 100 zahvaljujući ogromnim poboljšanjima u svojoj "produktivnosti" energije, ugljenika, vode i otpada, što znači da je koristila ove resurse efikasnije kada se mere u odnosu na prihod.

Državni LKAB u Švedskoj upravlja najvećim svetskim podzemnim rudnikom gvožđa u arktičkom gradu Kiruna, a gvožđe kao glavna komponenta čelika možda će odigrati ključnu ulogu u zelenoj industrijskoj revoluciji.

Pa opet, iako se Švedska zalaže za projekat Zelene industrija, ipak su odlučili da zbog širenja ovog rudnika bukvalno premeste ceo jedan grad sa skoro 20.000 stanovnika. 1.5 kilometara ispod površine, ispod ovog grada nalazi se rudnik koji neprestano radi od 1890. godine i do danas je eksploatirana tek trećina rude. Vlasnici rudnika i švedska Vlada do sada su na njemu zaradili milijarde evra. I bez obzira na opasnost koja se u tom trenutku pojavila za grad, podaci govore da se rudnik nije zatvarao.



ZAPAD GLEDA ISTOK

Na zapadu kažu da na istoku Kina žuri da investira u nove kapacitete za topljenje bakra, ali se pitaju i gde je sirovina.

Talas investicija zapljuskuje Kinu za izgradnju novih kapaciteta za topljenje bakra, pojačavajući konkurenciju za nabavku sirovina za napajanje brzo rastućeg broja peći, saopštio je Fastmarkets.

Prema njihovim istraživanjima koje su sprovedi u aprilu i maju ove godine, planirano je da se završi 12 projekata proširenja ili izgradnje od 2023. do 2026. godine.

Nakon razgovora sa desetinama velikih učesnika na tržištu bakra, podaci su pokazali da se očekuje neto povećanje od najmanje 3,4 miliona tona godišnje novih kapaciteta za topljenje bakra.

Ovo bi bila značajna ekspanzija, čak i za Kinu, koja je već dom za polovinu svetskog kapaciteta za proizvodnju bakarnih katoda.

Kineski nacionalni biro za statistiku saopštio je da je ta zemlja proizvela 11,06 miliona tona rafinisanog bakra u godini.

"Ovo neće biti poslednji talas ekspanzije u Kini", rekao je izvršni direktor velikog državnog proizvođača bakra. "Politički je korektno ulagati u bakar – on je zelen, zemlji treba više toga, a projekte je lako finansirati. Bakar je sigurna opklada."

Veličina globalnog tržišta metala i metalnih proizvoda u istraživanjima je procenjena na 11,2 biliona dolara 2020. godine, a predviđa se da će dostići 18,5 biliona dolara do 2030. godine.

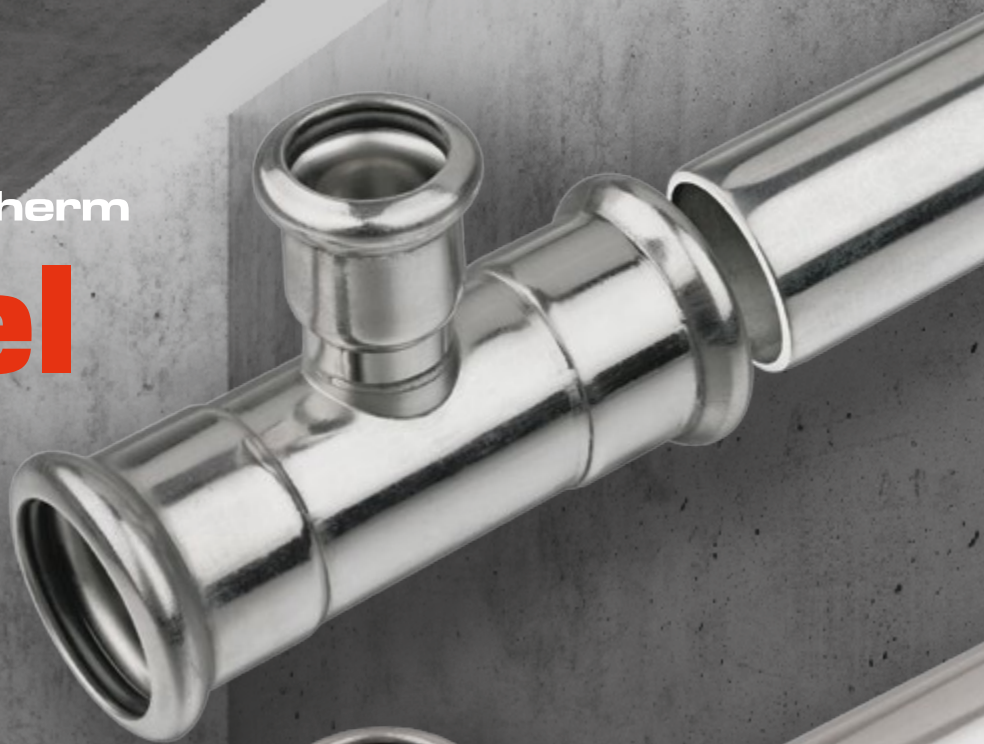


Install your **future**

SYSTEM **KAN-therm**

Steel

Ø 12-108 mm



SYSTEM **KAN-therm**

Inox

Ø 12-168.3 mm



CERATIZIT NOVI eKATALOG ĆE BITI OBJAVLJEN 1. JULA 2023!

eKATALOG 2023. - VAŠ PUT DO SAVRŠENOG REŠENJA ZA MAŠINSKU OBRADU SADA JE DIGITALAN!

Šta mislite o ovome? Sve za mašinsku obradu, na samo jedan klik. Novi eKatalog 2023. CERATIZIT grupe to omogućava: donosi vam sveobuhvatan asortiman proizvoda za mašinsku obradu – od vretena do stola.

POGLEDAJTE NAŠ AŽURIRANI PORTFOLIO PROIZVODA ZA MAŠINSKE ALATE, STEGE I SISTEME STEZANJA U NOVOM eKATALOGU.

Dugi niz godina ste navikli da svake dve godine dobijate štampanu verziju CERATIZIT kataloga. Ove godine je prvi put dostupan u digitalnoj verziji. I naravno, tamo ćete pronaći sva inovativna rešenja, kao i optimizovane i proširene grupe proizvoda baš kao što ste to mogli u štampanoj verziji. A zahvaljujući našoj novoj aplikaciji Flip Catalog, koju možete besplatno da koristite u relevantnoj Google Play prodavnici ili iz Apple App Store-a, biće vam dostupna čak i ako niste povezani na internet! To znači da možete imati katalog sa sobom sve vreme – u svom pametnom telefonu ili beležnici.

Digitalna verzija donosi mnoge prednosti. Ne radi se samo o tome da ga možete imati sa sobom gde god da idete, već samo jednim klikom možete da od proizvoda dođete do e-prodavnice na mreži, takođe možete direktno iz eKataloga da dodate željene proizvode u korpu za kupovinu. Možete lako i brzo da označite svoje omiljene alate i parametre sečenja pomoću funkcije "Bookmark".

Pretraživanje proizvoda postaje veoma lako – možete pretraživati po broju proizvoda ili preko punog teksta sa nazivom proizvoda. Imate lak pristup video zapisima proizvoda preko interaktivnih slika.

Da li želite da saznate kako se naš eKatalog može optimalno koristiti? Pogledajte naš video da biste saznali više o tome šta naš eKatalog može da ponudi.

Kao što je već pomenuto, mi smo implementirali proizvode koji su bili deo dopunskih kataloga UP2DATE u digitalni. A kako je ova godina u CERATIZIT-u godina preokreta, želimo da pomenemo neke od njih.



Ažuriranje kvaliteta EcoCut + ISO-P garantuje još bolje performanse čeličnih materijala

NOVA ISO-P KVALITETA SA DETEKCIJOM HABANJA – EFIKASNA OBRADA ČELIKA

ISO-P čelici su daleko najveća grupa materijala u mašinskoj obradi metala jer uključuje materijale kao što su duktilni, niskougljeni čelici, sve do visokolegiranih čelika. Ovome se dodaju varijacije u tvrdoći, vrstama primene i uslovima obrade tokom operacija struganja. Da bi lakše birali odgovarajuću vrstu indeksiranog umetka, stručnjaci za struganje u CERATIZIT-u razvili su sopstvene tipove indeksnih pločica i prilagodili ih ogromnoj raznolikosti ISO-P materijala.

Ako želite da postignete optimalne rezultate prilikom obrade čelika, potreban vam je i optimalna presvlaka premaz. Tim povodom smo razvili naš specijalni DRAGONSKIN premaz za ISO-P materijale, koji je dizajniran da produži vek trajanja alata i smanji vreme obrade zahvaljujući optimizovanoj strukturi premaza. Struktura crnog Al₂O₃ sloja otpornog na habanje na prednjoj strani umetka je mnogo glatkija zahvaljujući novoj tehnologiji obrade. Zahvaljujući glatkijem keramičkom sloju Al₂O₃, trenje na tački sečenja je značajno smanjeno i sloj se ne haba brzo. Ovo rezultira boljim životnim vekom.



Crna na prednjoj strani, zlatna po obodu, ovo su nove karakteristike nove Dragonskin metode preslake za ISO-P seriju.

"Indeksirani umetci za naše klase CTC135-P, CTC125-P i CTC115-P značajno su poboljšali učinak u poređenju sa svojim prethodnicima: dvadeset posto duži radni vek govori sam za sebe i čini naše alate za struganje još privlačnijim," kaže Stefan Karl, menadžer proizvoda za alate za sečenje u CERATIZIT-u. Svako ko ne uspe da dovoljno pažljivo razmotri alternative i najbolju primenu prilikom izbora indeksiranog kvaliteta umetanja, gubi velike potencijalne uštede.

Da bi poboljšao produktivnost za svoje kupce, CERATIZIT je preispitao svoje nove vrste struganja, od podloge do geometrije, sve do Dragoskin premaza – za optimalnu sigurnost procesa i tvrdoću reznih ivica tako da mogu da izdrže ekstremne temperature u zoni sečenja bez deformacija plastike. Ovo garantuje da su spremni za svaki izazov, bez obzira da li je potrebno mašinski obrađivati tvrde ili čvrste materijale.

ECOCUT SA NOVOM OPTIMIZOVANOM SERIJOM UMETAKA U ISO-P KVALITETU GARANTUJE POVEĆANE PERFORMANSE U MAŠINSKOJ OBRADI ČELIKA

Multifunkcionalni alati EcoCut su klasik u CERATIZIT asortimanu proizvoda. Do četiri konvencionalna alata mogu se zameniti jednim alatom. Kombinovanjem različitih procesa obrade sa jednim alatom dobijate više prostora u glavi kupole ili u magacinu mašine. Rezultat je kraće vreme podešavanja i obrade, povećana efikasnost i optimalno korišćenje mašine.

Posebno kada se obrađuje čelik, EcoCut sistem sa novim zamenljivim umetcima postiže veoma dobre rezultate. Međutim, generalno, bilo koji materijal se može mašinski obrađivati pomoću EcoCut alata koristeći odgovarajuće klase. Prefiks "-P" se odnosi na optimizovanu verziju za mašinsku obradu ISO-P čelika. Rukovalac alatne mašine sada može brže da optimizuje svoje parametre sečenja i mašinu ili da zadovolji njegove proverene parametre i iskoristi duži vek trajanja alata! Opsežna ispitivanja su pokazala da novi EcoCut-P postiže 15% veće performanse od prethodne vrste čelika.



CERATIZIT proširuje svoj asortiman višestrukih stega sa tipom PoliClamp-Verso, koji nudi mnoge nove prednosti za korisnike kao što su: širok asortiman, veliki izbor čeljusti i pribora, stezanje malih i velikih radnih komada, upotreba za male i proizvodnja velikih serija, brza promena čeljusti, jednostavan rad itd. Svestranost i fleksibilnost su među glavnim prednostima novih višestrukih stega PoliClamp-Verso iz CERATIZIT asortimana.

RAD BEZ ZAGREVANJA: HLAĐENJE REZNIH IVICA PRECIZNOG ALATA

Ono što je dobro za iznutra može biti dobro i za spolja. To su smislili stručnjaci za razvoj u CERATIZIT-u kada su nadogradili isprobani MaxiLock-S držač alata za okretanje u DirectCooling držač. Dve mlaznice sada nanose rashladnu tečnost direktno na rezu ivicu – omogućavajući alatu da se istroši

KONKRETNO NA TAČKI ODREZIVANJA

Tipičan scenario u okretnom centru je da crevo temeljno distribuira rashladnu tečnost u oblasti obrade. Novi MaxiLock-S DC držači alata za struganje, koji dopunjuju DirectCooling (DC) sistem, pružaju drugačiji način rada. Držači imaju dve unutrašnje rupe koje obezbeđuju da se rashladna tečnost nanosi precizno na ivicu sečenja, pri čemu jedna rupa cilja na grabuljastu stranu odozgo, a druga na bok ispod. Nasuprot tome, bočno hlađenje produžava radni vek za 60% u poređenju sa hlađenjem isključivo na grabežnoj površini.

DIREKTNO HLAĐENJE DC

"Želeli smo da uzmemo ono što je od tada postalo merilo za držače žlebova i da to primenimo na naše držače alata za struganje i za spoljne primene struganja. Ovo je rezultiralo MaxiLock-S DC asortimanom, koji omogućava korisnicima da unaprede opštu bezbednost procesa i vrednosti sečenja zahvaljujući ciljanom hlađenju. U poređenju sa klasičnim hlađenjem, DirectCooling postiže poboljšanje radnog veka od oko 65%, bez obzira na materijal i primenu u mašinskoj obradi", objašnjava Stefan Karl, menadžer proizvoda za rezne alate u CERATIZIT-u.

CERATIZIT je takođe preradio sedište pločice. Ovo omogućava da se okretni indeksni umetak stegne sa još većom stabilnošću, što smanjuje habanje reznih ivica i stvara bolje površine na radnom predmetu.

DirectCooling se može koristiti za bilo koju primenu i radi pri pritisku rashladnog sredstva od samo 10 bara. Samo rashladna tečnost se prenosi preko kupole centra za struganje ili centra za struganje-glodanje, što je slučaj kod najnovijih mašina.

"Što je pritisak veći, strugotine se bolje lome i uklanjaju. Ovo je posebno korisno za one koji obrađuju čelik i takođe je odlično u kombinaciji sa našim novim ISO-P indeksnim umetkom. Međutim, MaxiLock-S DC je podjednako prilagođen za nerđajuće i teško obradive materijale", kaže Stefan Karl.

SISTEMSKI FLEKSIBILAN I STABILAN

Konture su često problem tokom obrade, ali ne i za držače iz serije DirectCoolMlaznice novog MaxiLock-S DC držača alata za struganje takođe se mogu zameniti – kako bi duže i preciznije hladile.

DINAMIKA LEŽAJEVA I ZVUK

Poslednjih godina je primetna rastuća svest o zagađenju bukom delimično podstaknuta državnim propisima. Teško je izdvojiti industriju koja nije ugrožena, bilo kao korisnik ili dobavljač.



U svojoj ulozi dobavljača, kompanija Timken može da se osvrne na dugu istoriju—koja prethodi trenutnom naglašavanju smanjenja buke—aktivnog obavljanja kontrole buke. Ova filozofija se ne vidi samo u opsežnom programu za testiranje zvuka u proizvodnim pogonima, već i u neprekidnoj posvećenosti istraživanju i u osnovnom i u praktičnom aspektu zvuka povezanog sa ležajevima.

Veoma je korisno zamisliti kako ležaj igra jednu od dve posebne uloge. U jednoj od njih, u svojoj pasivnoj ulozi prenosnika, ležaj samo obezbeđuje put za prenos energije između rotirajućeg i stacionarnog elementa, dok u drugoj ili aktivnoj ulozi, uzrokuje da se neposredno okruženje pobudi zbog njegovog rotiranja. Važno je prepoznati ovu razliku, naročito u situacijama koje zahtevaju dijagnozu. U suštini, ležajevi igraju bitnu ulogu u prenosu vibracija u rotirajućoj opremi, međutim, oni nisu preovlađujući izvor vibracija.

LEŽAJ KAO PRENOSNIK

Jednostavno rečeno, ležaj se može zamisliti kao opruga/prigušivač bez mase koji povezuje osovinu sa njenim kućištem. Obično, od interesa je da se ustanovi kako se vibracije prenose iz kućišta do

osovine ili obrnuto. Na primer, pobuđivanje dva zupčanika koji se spajaju prenosi se osovinom, kroz ležaj i do izložene površine kućišta, gde se deo energije pretvara u zvuk koji se prenosi vazduhom.

Konusni valjkasti ležajevi i kuglični ležajevi sa ugaonim kontaktom imaju prednost koje nema kod drugih tipova kotrljajućih ležajeva. Pošto se dva ležaja podešavaju jedan prema drugom, podešavanje će regulisati aksijalnu silu. Ovo utiče na krutost ležajeva i time na krutost sistema. Samo promenom podešavanja ležaja, može biti moguće da se bilo kakve nepoželjne rezonancije uklone iz frekventijskog opsega od interesa. Maksimalne krutosti od približno $1,75 \times 10^9 \text{ N/m}$ ($10 \times 10^6 \text{ lbf/in}$) su uobičajene kod konusnih valjkastih ležajeva.

Prilikom manipulisanja krutošću sistema, bitno je da se krutost nosača ležajeva (kućište) uzme u obzir. Jednostavnim konceptualnim terminima:

$$\frac{1}{K_{\text{sistem}}} = \frac{1}{K_{\text{ležaj}}} + \frac{1}{K_{\text{kućište}}}$$

Dok je predviđanje krutosti kod ležajeva u najboljem slučaju mukotrpno, bavljenje njihovim karakteristikama prigušenja je još nedokučivije. Pokazano je, međutim, da će podešavanje ležaja uticati na količinu prigušenja koje se može ostvariti.



LEŽAJ KAO POBUĐIVAČ

Potencijal pobude bilo kog kotrljajućeg ležaja se prvenstveno određuje topografijom njegovih kotrljajućih površina. Na primer, jak impuls sile bi nastao ako bi veliki nedostatak, kao što je ljuštenje dovoljne veličine, postojao u radnom ležaju. Slično tome, mali nedostaci, kao što su brinelve oznake, urezi i sva druga odstupanja od savršene zaobljenosti komponenti, će uzrokovati manja kolebanja dinamičke sile. Hercova teorija nam kaže da čak i sićušne deformacije mogu dovesti do sila značajne veličine. Stoga, ovo je mehanizam koji uzrokuje da ležaj deluje kao pobuđivač.

Površinske nepravilnosti različitog porekla dovode do dinamičkih sila. Ove sile ne ostaju lokalizovane već se prilično lako prenose na noseću konstrukciju.

Zavisnost od brojnih prilično nezgrapnih promenljivih sprečava matematičko određivanje veličine ovih sila kod bilo kog ležaja. Njihove frekvencije, ipak, mogu da se odrede veoma precizno iz bruto dimenzija ležaja njegove radne brzine. Tri konstante mogu da se definišu u smislu uglova ili prečnika ležaja u zavisnosti od tipa ležaja:

$$K_1 = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{D_o}{d_o} \quad \sin \alpha + \sin \beta \quad D_o + d_o$$

$$K_2 = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{D_o}{d_o}$$

$$K_3 = \frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{D_o}{d_o}$$

Ove konstante, zajedno sa radnom brzinom (S), brojem valjaka ili kuglica (Z) i harmonijski indeks (i), dozvoljavaju izračunavanje određenih frekvencija. One, zauzvrat, identifikuju određene smetnje (Tabela 1).

RAZMATRANJA MERENJA

Frekvencije navedene u Tabeli 1 su primenjive kad god se procenjuje ležaj. Tipičan pristup koristi akcelometar pričvršćen ležaj ili u njegovoj blizini. Obavljanjem analize frekvencija uskog opsega signala ubrzanja, obično može da se utvrdi da li je ležaj oštećen ili zadovoljava kriterijum vibracije koji je korisnik odredio.

Tabela 1

TIP SMETNJE I DOBIJENE FREKVENCIJE

Smetnja	Frekvencija, Hz
Ekscentričnost rotirajućeg elementa	$f_o = S/60$
Nezaobljenost rotirajućeg elementa	$f_{1i} = i * f_o$
Nepravilnost valjka ili kuglice, npr. urez ili ljuštenje	$f_{2i} = 2 * k_1 * k_3 * f_{1i}$
Nepravilnost unutrašnje staze kotrljanja, npr. urez ili ljuštenje	$f_{3i} = Z * k_1 * f_{1i}$
Nepravilnost spoljašnje staze kotrljanja, npr. urez ili ljuštenje	$f_{4i} = Z * k_1 * k_2 * f_{1i}$
Varijacije veličine valjka ili kuglice (rotirajući unutrašnji prsten)	$f_{5i} = k_1 * k_2 * f_{1i}$
Varijacije veličine valjka ili kuglice (rotirajući spoljašnji prsten)	$f_{6j} = k_1 * f_{1i}$

Da bi se izbegla nejasnoća prilikom identifikovanja skokova ubrzanja na gore navedenim frekvencijama, propusni opseg mora da bude dovoljno uzan. Na primer, kako se radna brzina smanjuje, tako bi trebalo da se smanjuje i propusni opseg.

Nije neuobičajeno da se posmatra modulacija, naročito kada se signal dobija u pravcu koji je normalan na osu ležaja. Pod ovim okolnostima, preovlađujući dokazi će se pronaći na frekvencijama $f_{2i} \pm f_{5j}$ ili $f_{2i} \pm f_{6j}$ gde "i" i "j" označavaju harmonijske indekse.

Do sada se pretpostavljalo da ležaj radi sa zonom opterećenja od 360°. Ako ovo nije slučaj, na primer kada se radi sa radijalnim opterećenjem i unutrašnjim zazorom ili krajnjim zazorom, kotrljajući elementi koji se kreću u zoni opterećenja i izvan nje, uzrokuju spektar koji ima "razmazan" izgled.

Kao jedan od poslednjih koraka u programu osiguranja kvaliteta, kompanija Timken podvrgava svoje ležajeve analizi vibracija u visoko specijalizovanim mašinama za testiranje opremljenim akcelometrom.

Pored toga, primenjuje se sledeće obrazloženje: "Nivo vibracija (dinamička sila) ležaja, koji radi pri određenoj brzini i pod određenim preopterećenjem, poredi se sa uspostavljenim standardom i mora da ga zadovolji. Ako je to slučaj, onda se podrazumeva da su geometrijske nesavršenosti tako male veličine da se potencijal ležaja da deluje kao pobuđivač smatra prihvatljivim." Imajte u vidu da ovo znači da je prednost ležaja striktno funkcija geometrijskih nesavršenosti, a ne brzine i/ili opterećenja i/ili nosača ležajeva. Potpis vibracija, naravno, može da se razlikuje pri drugim kombinacijama brzine i opterećenja.

AKUSTIČNE IMPLIKACIJE

Mehanička energija u dinamičkim silama koje stvaraju ležajevi i onima koje se prenose na ležaj sa rotirajućeg dela za prenos na stacionarni deo, prvo će se preneti na konstrukciju koja nosi ležaj. Energija onda prožima konstrukciju i delimično će se pretvoriti u akustičnu energiju pošto dopre do vazduha/čvrste materije. U zavisnosti od mase, krutosti, geometrije i graničnih prelaza koji karakterišu konstrukciju, mehanička energija proći će kroz promene. Kao rezultat ove funkcije prenosa, preovladavajuća akustična energija (ili zvuk koji se prenosi vazduhom) biće funkcija ne samo mehaničke vibracije ležaja, već takođe i karakteristika prigušenja/pojačavanja svake određene konstrukcije.

Jedna takva konstrukcija je oprema za osiguranje kvaliteta koju koristi kompanija Timken. Ležajevi se testiraju na vibracije u relativno nezatvorenoj konfiguraciji, tj. onoj u kojoj je veliki procenat površine ležaja izložen. Očigledno, ovo stanje se akustički prilično razlikuje od onog u kome je ležaj potpuno zatvoren, kao na primer u mašinskom alatu.

Konstrukcija u velikoj meri utiče na akustičko merenje. Pošto poprečne vibracije zidova kućišta uglavnom uzrokuju zvuk, kruće kućište je obično manje bučno od onog koje je manje kruto. Prema tome, sva poređenje napravljena ili zaključci izvedeni između različitih konstrukcija su u najboljem slučaju nasumični. Dizajn konstrukcije može izuzetno da utiče na ukupne karakteristike zvuka. Ovo je najvažniji razlog da se specifikacije nivoa zvuka, dB(A), ne povezuju sa ležajevima.



NOMENKLATURA

Simbol	Opis	Jedinice
d_o	Unutrašnja staza kotrljanja (srednji) prečnik	mm, in
D_o	Spoljašnja staza kotrljanja (srednji) prečnik	mm, in
D_{wo}	Valjak ili kuglica (srednji) prečnik	mm, in
f	Frekvencija pobude	Hz
i	Harmonijski indeks prenosne frekvencije, 0, 1, 2, 3, ..	
j	Harmonijski indeks modulacione frekvencije, 0, 1, 2, 3, ..	
K_r, K_z, K_3	Konstante povezane sa geometrijom	
$K_{ležaj}$	Krutost ležaja	N/m, lbf/in
$K_{kućište}$	Krutost kućišta	N/m, lbf/in
K_{sistem}	Krutost sistema	N/m, lbf/in
S	Brzina rotacije	rpm
Z	Broj valjaka ili kuglica po redu	
α (alfa)	Ugao kontakta ili ½ uključenog ugla šolje (samo TRB)	stepen
β (beta)	½ uključenog konusnog ugla (samo TRB)	stepen
ν (nu)	½ uključenog ugla valjka (samo TRB)	stepen

Kontakt:

Dragoslav Giurgiev

Sales Manager

dragoslav.giurgiev@timken.com

Timken Representative Office

Djordja Stanojevica 11dj | Belgrade, 11000

Phone: +381 11 6557 702 / 6557 703

TIMKEN

PRILAGODITE SVOJU TOPLINSKU OBRADU

PROIZVOD + OBRAĐA + USLUGE

= PROIZVOD*

*Konačni proizvod adekvatno je obrađen
za optimalna svojstva materijala i površine



Kaljenje i popuštanje

Od optimizacije troškova do
najkvalitetnije obrade
zahtjevnih materijala



Nitriranje i nitrokarburiranje

Napredni procesi za najzahtjevnije
industrijske primjene



Cementiranje i karbonitriranje

Potvrđeni premium procesi
površinskog otvrdnjavanja



Oksidacija i bruniranje

Za dodatno poboljšanje
svojstava materijala



Žarenje

Procesi termičke obrade za razvoj
određenih mikrostrukturnih i
mehaničkih svojstava čelika



Usluge i ostali procesi na upit

Uvijek korak ispred

UREĐAJ ZA MINIMIZACIJU ZASTOJA KAPITALNE RUDARSKE OPREME

Stabilno snabdevanje mineralnim sirovinama predstavlja osnovu neometanog rada mnogobrojnih grana privrede, među kojima je i energetska sektor. Ova činjenica posebno je izražena u državama i regionima u kojima je energetska stabilnost uslovljena proizvodnjom uglja. Među njima je i Srbija, kao treća najveća rezerva lignita u Evropi, a peta po njegovoj proizvodnji, što ne bi bilo moguće bez visokokapacitetnih megamašina poput rotornih bagera, odlagača, riklejmara i deponijskih mašina, koje čine okosnicu proizvodnje. Ove mašine su najveće pokretne kopnene mašine na planeti, sa masom od preko hiljadu tona i sposobnošću da iskopaju više hiljada tona materijala na sat. Zbog njihove visoke cene, veličine i složenosti gradnje, ovakvih mašina nema mnogo, i istovremeni zastoj ili otkaz svega nekoliko mašina može dovesti do značajnog pada proizvodnih kapaciteta, a samim tim i višemilionskih gubitaka usled troškova popravki i neostvarene proizvodnje. U ekstremnim slučajevima, posledice se mogu direktno odraziti na energetska stabilnost država ili čitavih regiona.

Grupa istraživača sa beogradskog univerziteta minimizaciju zastoja pomenutih megamašina vidi kao jedan od prioriteta u očuvanju energetske nezavisnosti naše države. Ovaj petočlani tim, sačinjen od istraživača sa Katedre za mehanizaciju Mašinskog fakulteta i Katedre za mehanizaciju rudnika Rudarsko-geološkog fakulteta, nastavlja višedecenijsku tradiciju svojih katedri u tretiranju problema otkaza, lomova, rekonstrukcije i revitalizacije navedenih mašina. Tokom prethodnih godina učestvovali su u više naučnoistraživačkih studija rukovodjenim od strane prof. dr Srđana Bošnjaka čiji će rezultati, ispostaviće se, predstavljati osnovu za ideju, a potom i proizvod, koji predstavljaju novitet na domaćem i svetskom tržištu.

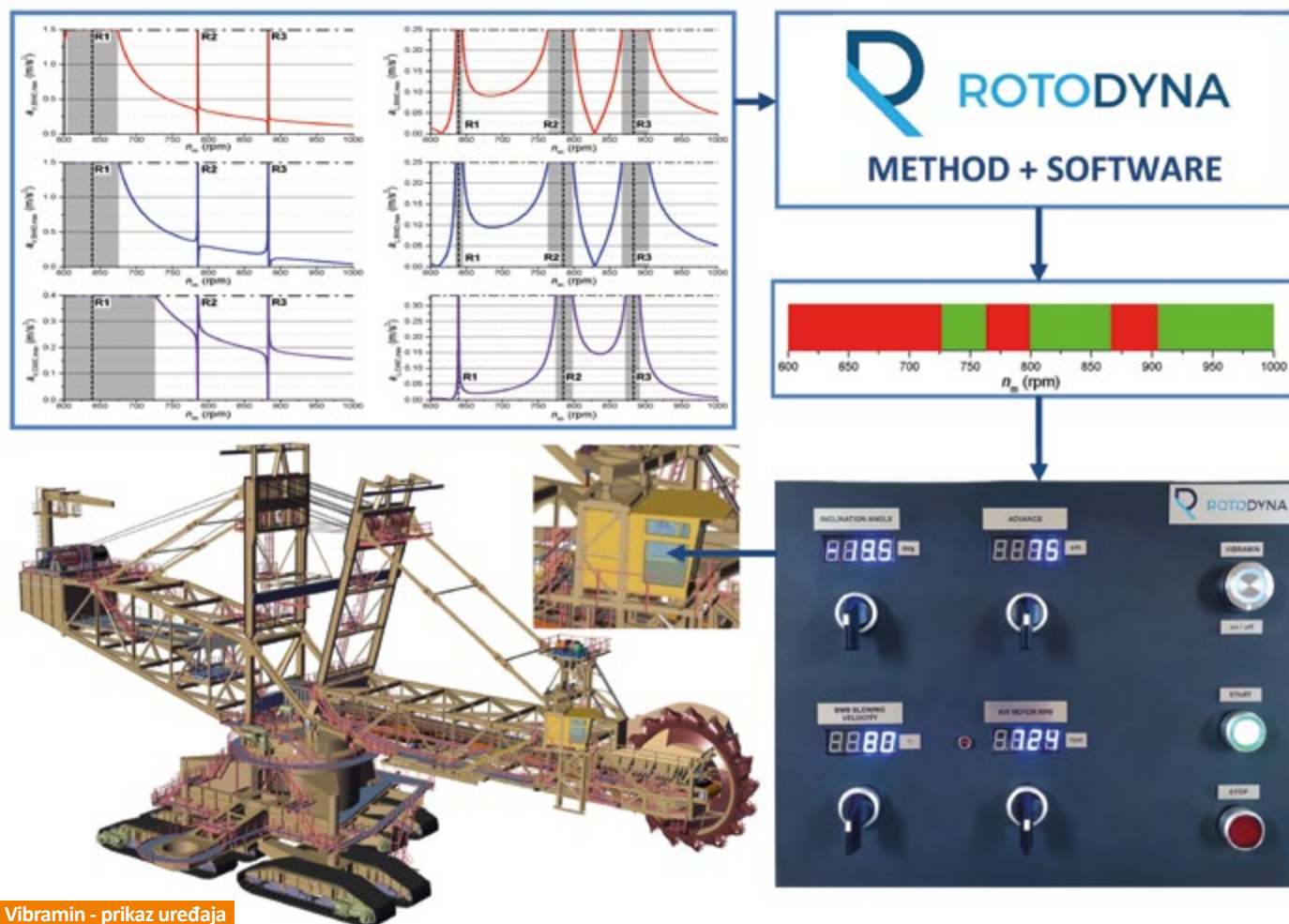
Na osnovu studije "Minimizacija rizika u procesu održavanja bagerskih jedinica na površinskim kopovima" (2018), rađene za potrebe Elektroprivrede Srbije, stečen je potpun uvid u ključne uzročnike otkaza i zastoja mašina, i izvršena njihova kategorizacija prema stepenu prioriteta, učestanosti događaja i težine posledica. Jasna potreba za proaktivnim i preventivnim održavanjem utvrđena je tokom realizacije studije "Analiza pogonskih sistema radnog točka na bagerima SRs 2000 sa ciljem unifikacije" (2019), rađene na najkapacitetnijim jalovinskim bagerima u zemlji i, ujedno, najzastupljenijem modelu u Evropi i svetu (4 u Srbiji, 57 u svetu). Nakon toga, studijom "Analiza pogonske spremnosti osnovne rudarske opreme u JP EPS" (2022) utvrđeno je prosečno vremensko iskorišćenje celokupne srpske flote rotornih bagera i ostatka osnovne rudarske mehanizacije na površinskim kopovima, i izvršena dijagnostika slabih mesta na svim visokokapacitetnim mašinama u našoj državi. Takođe je zaključeno da je, za svrhu prethodno definisanog pristupa održavanju, neophodno uložiti u modernizaciju i unifikaciju kapitalne rudarske opreme kako bi ceo postupak bio finansijski opravdan.

Rad na navedenim studijama, kao i zaključci koji su iz njih izvedeni, predstavljali su temelje i motivaciju za razvoj originalne metode i softvera namenjenih proaktivnom i preventivnom održavanju kapitalne rudarske opreme. Između ostalog, u studijama je uo-



RotoDyna tim

čeno i potvrđeno da su prekomerne vibracije jedan od najčešćih uzročnika otkaza i zastoja, i tretiranje ovog problema odabrano je za prvi korak u poduhvatu koji za cilj ima minimizaciju zastoja visokokapacitetnih mašina za površinsku eksploataciju. Primenom rezultata i znanja proisteklih iz navedenih studija i gradeći na temeljima koje su postavile prethodne generacije, koncipiran je uređaj koji omogućava da se, u realnom vremenu i bez potrebe za dodatnom obukom rukovalaca, izbegne oscilovanje mašina u rezonantnim oblastima - događaja koji vremenom dovodi do otkaza i lomova ključnih podsistema, čime se ugrožava integritet pomenutih mašina sa potencijalno katastrofalnim finansijskim i materijalnim posledicama. Metoda i softver omogućavaju analizu dinamičkog ponašanja mašine pri bilo kojoj od mogućih kombinacija parametara upravljanja - nagiba strele rotora, dubine reza, ugaone brzine gornje gradnje i broja obrtaja frekventno regulisanog pogona rotora. Dobijena baza rezultata implementira se u uređaj, nazvan Vibramin, koji radi tako što preuzima parametre upravljanja mašinom koje rukovalac podesi pre puštanja mašine u rad i vrši proveru da li će takva kombinacija parametara dovesti do nepovoljnih režima rada ili ne. Ukoliko hoće, uređaj koriguje



Vibramin - prikaz uređaja

jedan od njih na najbližu prihvatljivu vrednost pre nego što mašina počne sa radom. Na taj način eliminiše se mogućnost pojave prekomernih vibracija, čime se povećava vremensko iskorišćenje mašine i redukuju troškovi popravki i zastoja, odnosno neostvarene proizvodnje. Metoda i softver su od posebnog značaja ako se sagleda činjenica da, zbog svoje veličine, načina primene i okruženja u kome rade, svaka mašina predstavlja poseban entitet koji zahteva zasebnu studiju i bazu rezultata. Metoda i softver omogućavaju da se, nakon što se model mašine adekvatno pripremi, odnosno razvije njen takozvani "digitalni blizanač", baze rezultata proizvedu u kratkom vremenskom periodu. Sa druge strane, inovativnost samog uređaja ogleda se u svojstvu da očuvanje mašina vrši u realnom vremenu, pre početka rada mašine, što ne dovodi do dodatnih zastoja mašine ili odlaganja posledica, za razliku od postojećih alternativa na tržištu koje štite mašine tako što ih isključuju kada opterećenja elemenata konstrukcije prekorače granične, standardom propisane, vrednosti.

Međutim, put od ideje i koncepta do stvarnog proizvoda nije ni kratak ni jednostavan, naročito u oblastima kakva je eksploatacija i proizvodnja sirovina. Neophodno je razviti prototip, temeljno ga testirati i nedvosmisleno potvrditi njegovu funkcionalnost u stvarnim radnim uslovima, što zahteva veliku količinu vremena i ulaganja. Kako bi svoju ideju sprovedi u delo, odnosno razvili uređaj spreman za tržište, a imajući u vidu Strategiju pametne specijalizacije u Republici Srbiji koja, prateći savremene evropske i svetske trendove, apostrofira transfer tehnologije kao perspektivu razvoja domaćeg preduzetništva i privrede, Nebojša Gnjatović, Aleksandar Stefanović, Goran Milojević, Marko Urošević i Stevan Đenadić su, pre tačno godinu dana, osnovali kompaniju pod imenom RotoDyna. Početak rada kompanije direktno je povezan sa dobijanjem granta u okviru poziva Pаметni Početak 2022 (Smart Start 2022), raspisanog od strane Inovacionog fonda Republike

Srbije, koji im je predstavljao polaznu tačku i, kroz finansijsku i mentorsku podršku, pomogao da postave temelje kompanije i struktuiraju plan ka ostvarenju svog cilja. Tokom šestomesečnog programa, validirali su svoju ideju kroz anketiranje budućih korisnika i razvili minimalni održivi proizvod (MVP), i potvrdili njegovu funkcionalnost. Po okončanju programa, prijavili su se na međunarodno takmičenje za najbolju tehnološku inovaciju u oblasti sirovina, organizovano od strane Evropskog instituta za inovacije i tehnologiju EIT RawMaterials. Finale takmičenja, pod imenom "EIT RawMaterials Regional Innovation Competition 2022", održano je u decembru prošle godine u Atini, a RotoDyna je, u konkurenciji 12 timova, osvojila prvo mesto. Na taj način, potvrđeni su relevantnost i značaj ideje i proizvoda i od strane evropskih eksperata. Takođe, pobeda na takmičenju otvorila im je vrata evropskih projekata i, počevši od maja ove godine, RotoDyna je jedna od 11 kompanija odabranih za prvu kohortu programa EIT RawMaterials Accelerator 2023. RotoDyna planira da navedeni program iskoristi za tranziciju od minimalno održivog proizvoda do proizvoda spremnog za tržište, cilj koji planiraju da ostvare naredne godine.

Kompanija RotoDyna trenutno radi i na izradi svoje web stranice, na kojoj planiraju da prikažu virtuelnu verziju uređaja Vibramin i omoguće posetiocima interakciju sa prototipom uređaja na primeru jednog rotornog bagera na srpskim površinskim kopovima.

POKRENUTE AUKECIJE ZA DODELU TRŽIŠNIH PREMIJA ZA OIE

Vlada Republike Srbije i Ministarstvo rudarstva i energetike pokrenuli su aukcije za dodelu tržišnih premija za obnovljive izvore energije - vetroelektrane (400MW) i solarne elektrane (50MW).

Ministarka rudarstva i energetike Dubravka Đedović kaže da je postupak aukcija digitalizovan, što obezbeđuje brzo, efikasno i transparentno sprovođenje procesa koji će za rezultat imati 450 novih zelenih megavata za privredu i građane u elektroenergetskom sistemu Srbije.

"Kao što je premijerka Ana Brnabić najavila nakon sastanka sa Evropskom bankom za obnovu i razvoj u Londonu, pokrenuli smo aukcije za dodelu tržišnih premija za OIE. Ovo su ujedno najveće aukcije koje se odjednom sprovede u regionu Zapadnog Balkana. Sprovodimo ih u skladu sa najboljom evropskom i svetskom praksom i prelazimo na tržišne premije, koje omogućavaju bolje upravljanje troškovima i sveobuhvatnu veću korist za naš energetske sistem. Ovim ćemo podstaći priliv direktnih stranih investicija, rast BDP-a, razvoj građevinske industrije, potencijalno smanjenje troškova električne energije i sigurnije snabdevanje naše privrede i građana. Svesni smo neophodnosti prelaska na čistije izvore energije i odgovorno radimo na preduzimanju mera za dekarbonizaciju našeg energetskeg sektora. Verujem da su prve aukcije za 450 MW iz OIE jasan pokazatelj naše opredeljenosti za čistiju i zdraviju energetiku", poručila je ministarka Đedović.

Ministarka je takođe navela da se očekuje i aktivno učešće Elektroprivrede Srbije u ovom procesu zarad sigurnije snabdevnosti građana i privrede.

"Procenjuje se da će uspešnom realizacijom aukcija, Elektroprivreda Srbije prihodovati više od 3 miliona evra na godišnjem nivou, uzimajući u obzir relevantne tržišne cene", navela je Đedović.



Foto: pixabay.com

Tržišna premija je podsticaj za proizvodnju električne energije kojom država štiti proizvođača od promene tržišnih cena u odnosu na cenu koju proizvođač ponudi na aukciji tako što isplaćuje razliku između ponuđene cene na aukciji i tržišne cene. Ako tržišne cene budu veće od ponuđene cene proizvođača na aukciji, proizvođač će razliku platiti državi. Referentna tržišna cena za obračun tržišne premije je cena električne energije na srpskoj berzi (SEEPEx).

Maksimalnu cenu koju proizvođač OIE može ponuditi na aukciji definiše Vlada i ona iznosi 105 evra po megavat-satu za vetroelektrane, odnosno 90 evra po megavat-satu za solarne elektrane. Prednost za dobijanje podsticaja će imati oni investitori koji ponude najnižu cenu u odnosu na maksimalnu definisanu. Time se očekuje ostvarenje smanjenja troškova električne energije.

Ovo su ujedno i prve aukcije u okviru Trogodišnjeg plana sistema podsticaja, koji predviđa dodelu tržišnih premija za 1.300 MW za proizvođače iz obnovljivih izvora energije u naredne tri godine.

Tehničku pomoć za razvoj pravnog i regulatornog okvira za sprovođenje aukcija pruža Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD), uz finansijsku podršku Švajcarskog državnog sekretarijata za ekonomske poslove (SECO) i akcionara EBRD-a.

Na sajtu oieaukcije.mre.gov.rs navedeni su uputstvo i javni poziv za prijave na aukcije, a ukoliko zainteresovani imaju nedoumice u vezi sa prijavom, na njih će odgovoriti Komisija za sprovođenje aukcija. Prijave će se podnositi preko portala OIE aukcije tokom narednih 60 dana, odnosno do polovine avgusta tekuće godine.

Sprovođenju aukcija prethodilo je usvajanje izmena Zakona o korišćenju obnovljivih izvora energije (OIE) i pratećih podzakonskih akata kojima su stvoreni uslovi za bržu integraciju novih kapaciteta iz OIE u elektroenergetski sistem Srbije, uz očuvanje pouzdanosti i stabilnosti rada sistema i aktivno učešće EMS-a i EPS-a.

izvor: www.mre.gov.rs



Foto: pixabay.com



Tečnosti za obradu metala

Inovativna rešenja
za mašinske
operacije



TotalEnergies





Projekat: Tigar Tyres - Michelin

Građevina i arhitektura

Upravljanje projektima
Građevinske i tehnološke konstrukcije
Građevinski i arhitektonski radovi
Parterno uređenje



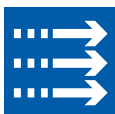
Automatsko upravljanje

SCADA, BMS
Aplikacioni Softver
Puštanje u rad



Mašinstvo

Klimatizacija, grejanje, hlađenje (KGH)
Procesni i transportni sistemi
Sprinkler sistemi, vodovod i kanalizacija
Oprema za KGH



Elektrotehnika

Napajanje, trafo stanice
Telekomunikacione i signalne stanice
Elektro-ormani
Elektro-oprema



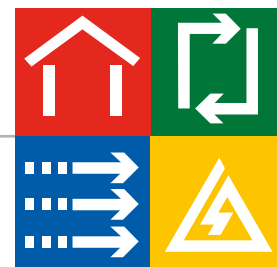
Naši partneri za prodaju i tehničku podršku



Garancija kvaliteta

Termoinženjering je uveo i sprovodi integrisani sistem upravljanja
SRPS ISO 9001, SRPS ISO 14001, SRPS OHSAS 18001





Projekat: Tigar Tyres - Michelin

Podaci o Projektu

Naziv: Novi proizvodni pogon i skladište sirovina

Investitor: Tigar Tyres

Lokacija: Piroć, Srbija

Ukupna površina: 75.000 m²

Vreme izgradnje: 2013.-2014.

Vrednost ugovora: 52 M€

Tip ugovora: Projektovanje i izgradnja, fiksna cena

Uloga na projektu: Lider konzorcijuma

- o Projektovanje (Glavni, Izvođački, Projekat izvedenog stanja)
- o Građevinski i arhitektonski radovi
- o Interne saobraćajnice, parterno uređenje
- o Instalacija procesne opreme
- o Mašinske instalacije, KGH
- o Elektroinstalacije (napajanje, telekomunikacije i signane instalacije)
- o Automatsko upravljanje, SCADA
- o Transformatorska stanica 35/10 kV
- o Protivpožarna, protivprovalna instalacija
- o Vodovodna i kanalizaciona instalacija
- o Pribavljanje projektnih uslova, odobrenja, građevinske i upotrebne dozvole

Projektni Detalji

Ovaj projekat je uspostavio nove standarde u izgradnji objekata Michelin grupe i postavio nove rekorde u gumarskoj industriji:

- o Izgradnja završena u roku od 16 meseci od pisma o prihvatanju ponude do primopredaje pogona
- o 45.200 t betona
- o 70.000 m² industrijskog poda
- o 30.000 m² panela
- o 25 vozova korišćeno je za prevoz konstrukcije
- o 314.800 m elektro kablova
- o 7 novih transformatorskih podstanica
- o 125.000 m² krovne izolacije
- o 45 km cevovodne mreže
- o 850.000 m³/čas svežeg vazduha u proizvodnji
- o 750 m³ procesne hladne vode
- o 10 km upravljivog linijskog osvetljenja

Thierry Chiche

(Predsednik odseka guma za putničke automobile):

„Ovaj projekat je realizovan u “benchmark” režimu i dobili smo novu fabriku najviše svetske klase, spremnu da se takmiči i uspe.“

VAŠE REŠENJE ZA PROFINET® KABLIRANJE I KONEKCIJE

Lapp Group sistemi kabliranja oslobodiće vas brige o kvarovima, ispadima i kvalitetu.

Lapp program vam obezbeđuje univerzalna i fleksibilna rešenja za sve vaše zahteve: savitljivost i pokretljivost u dinamičkim aplikacijama sa stalnim savijanjem i torzijom, hemijsku i mehaničku otpornost, i u skladu sa standardima i dokazano sertifikativno. Od 4-žilnih i 8-žilnih PROFINET® kablova iz ETHERLINE® grupe, do optičkih POF ili PCF kablova u grupi HITRONIC® proizvoda, Lapp Group nudi pravo rešenje za kabliranje vaših PROFINET® aplikacija.

Posebnu ulogu imaju konektori za industrijski Ethernet, bilo da je u pitanju poznati RJ45 ili industrijski M12. Konektori iz grupe EPIC® se lako povezuju bez posebnih alata, što će vam sačuvati vreme i novac.

Fabrički finalizirani ETHERLINE® proizvodi - liveni sklopovi konektora i kablova – takođe su na raspolaganju sa svojim jasnim prednostima: garantovana zaptivenost i prenosne karakteristike, uz maksimalnu uštedu vremena kod instalacije.



ETHERLINE® BAKARNI KABLOVI

- Bakarni mrežni kablovi za prenos podataka u PROFINET® aplikacijama.
- Pravi kabl za praktično sve primene.
- Svi tipovi poseduju i UL sertifikate.
- Specijalni kablovi za vrlo fleksibilne aplikacije, kao što su pokretni člankasti nosači ili primene sa povećanom torzijom.
- Za prenos podataka od 100 Mbit/s do 10 Gbit/s sa Cat. 7 kablovima.
- Kablovi su dizajnirani za oštre industrijske uslove rada.

ETHERLINE® SKLOPOVI I KONEKTORI

- Provereni kvalitet kablova i konektora.
- Visokofleksibilni kablovi za prenos podataka u Cat. 6A sa zalivenim X-kodiranim M12 konektorima, pogodnim za aplikacije sa istezanjem i torzijom.
- Konektori za montažu u polju, brzo i bez specijalnih alata.
- Ravni ili ugaoni RJ45 konektori sa kodiranjem bojama, za kablove sa dve ili četiri parice.



HITRONIC® OPTIČKI KABLOVI

- Optički kablovi za prenos podataka u PROFINET® aplikacijama.
- PoF, PCF i GOF vlakna
- Varijante za stalnu (tip B) ili pokretnu (tip C) primenu
- Plašt od PVC-a za standardne i od PUR za aplikacije sa povećanim mehaničkim naprezanjem i hemijskom otpornošću.
- Ponuda konektora i sklopova prema dizajnu kablova
- Tipovi konektora: LC, SC-RJ i ST(DFOC).

Svi podaci o proizvodima su raspoloživi na webu.

Rittal industrijska klimatizacija



I ove sezone Vesimpex vam sa Rittal proizvodima i svojim stručnim timom specijalizovanim za rešavanje problema industrijske klimatizacije nudi punu tehničku podršku i pomoć da prebrodite opasnosti po opremu i funkcionisanje postrojenja u toplim letnjim danima.

Preпустите rešavanje problema industrijske klimatizacije profesionalcima!

Pogledajte na našem sajtu sve proizvodne grupe i neke odgovore vezane za pregrevanje opreme.

EVOLUCIJA U AUTOMATIZACIJI!

Automatizacija trenutno doživljava neverovatnu globalnu promenu svojih osnova. Klasične sistemske strukture razvijaju se u globalno međusobno povezane sisteme proizvodnje. Tehnologije se menjaju, sjedinjuju. Raste potreba za pametnim održavanjem, digitalizacijom i fleksibilnošću proizvodnih procesa.

Mladi inženjeri i programeri stvaraju nove radne metodologije, industrijski poslovni modeli usmereni na budućnost postaju mogući zahvaljujući poslovanju u "oblaku" (cloud computing).

Phoenix Contact nudi novo, otvoreno rešenje za automatizaciju i osigurava Vaš uspeh u budućnosti. Uđite u novu eru automatizacije i sagledajte je iz potpuno nove perspektive.

PLCnext Tehnologija, Smart Elements i Proficloud - tri garanta za Vaš poslovni uspeh u svetu "Internet of Things". Kombinacija otvorene platforme, modularnog hardvera i sistemska integracija "oblaka" predstavlja formulu uspeha za budućnost. Sa ovim rešenjem, Phoenix Contact nudi sveobuhvatni sistem automatizacije pogodan za praktično sve industrijske aplikacije. Maksimalna otvorenost i fleksibilnost, jednostavno prilagođavanje promenljivim zahtevima, efikasna upotreba postojećih i budućih programskih usluga i sigurnost investicija samo su neke od prednosti ovog rešenja.

PLCnext Tehnologija - Bazu nove platforme u automatizaciji Phoenix Contact naziva PLCnext Tehnologija. Iza ovog termina krije se rešenje sa jedinstvenom kombinacijom klasičnih komunikacionih protokola sa otvorenošću i fleksibilnošću koju poseduje Linux. Ova platforma omogućava programerima iz različitih oblasti da rade zajedno na istoj aplikaciji, a opet nezavisno jedan od drugog i sve to u programskom okruženju koje inače koriste. To može biti Eclipse, MS Visual Studio, Matlab ili bilo koji drugi programski jezik (C, C++, C#).



Smart Elements - Jednostavan plug-in sistem nezavisnih I/O modula bez komunikacione magistrale. Pojedinačni elementi podržavaju samo ulazno/izlazne signalne funkcije, dok je komunikacija realizovana kroz magistralu koja se nalazi na bazi. Baze prihvataju 4 ili 6 modula u dva reda. Konekcija je ubodna, push-in. Akcenat je na jednostavnosti konfigurisanja sistema, kao i na kompaktnim dimenzijama čime se značajno štedi prostor u elektro-ormanu.

Proficloud - Trend digitalizacije uključuje razne mogućnosti i rizike jer da bi se ispratio taj trend potrebna je velika snaga računara i još veći kapacitet memorije. Industrijsko poslovanje u "oblaku" dozvoljava kompanijama da obrade sve veću količinu podataka i da ujedno optimizuju svoje resurse. Proficloud pruža korisnicima integrisana rešenja u skladu sa njihovim potrebama: počev od platforme, preko komunikacije, pa sve do udaljenih servisa koji su dostupni lokalno. Bezbednost podataka je na najvišem nivou, jer se komunikacija odvija sertifikovanim protokolima uz obaveznu enkripciju.

Svet se menja brzo i automatizacija se menja zajedno sa njim. Phoenix Contact je lider na tom putu promena, pridružite nam se!



Ekskluzivni zastupnik brenda **Phoenix Contact** za tržište Srbije:

Autoput za Novi Sad 110b, 11080 Beograd, Zemun

Telefon: +381 11 4145 900

E-mail: office@konvex.rs

Web: www.konvex.rs



Posetite naš web shop: b2b.konvex.rs/shop

KONVEX
ELECTRIC

Kompletno sa multifunkcionalnim ulazima/izlazima: TwinCAT CX7000 mali kontroler



480 MHz ARM procesor

CX7000 Embedded PC otvara TwinCAT 3 svet efikasnosti i visokih performansi i za male kontrolere, čime se dodatno poboljšava skalabilnost Beckhoff kontrolne tehnologije zasnovane na PC-u – u rasponu od mini-PLC-a do industrijskih računara sa više jezgara. Opremljen procesorom od 480 MHz i 12 konfigurabilnih multifunkcionalnih ulaza/izlaza, CX7000 nudi atraktivan odnos cene i performansi kao i odličnu fleksibilnost: CX7000 se može proširiti po želji pomoću "Bus terminala" ili "EtherCAT terminala".

- ARM Cortex™-M7 procesor (32-bit, 480 MHz)
- Kompaktne dimenzije: samo 49 x 100 x 73 mm
- MicroSD kartica za operativni sistem, softver za upravljanje i parametre aplikacije
- Multifunkcionalni I/O-ovi omogućavaju promenljivu upotrebu:
 - 8 digitalnih ulaza, 24 V DC, tip 3
 - 4 digitalna izlaza, 24 V DC, 0,5 A, 1-žična tehnologija
 - "counter" ulaz
 - "encoder" ulaz
 - 2 analogna 0...10 V ulaza
 - 2 PWM izlaza

Beckhoff Avtomatizacija d.o.o.
Zbiljska cesta 4, 1215 Medvode
Phone: +386 1 36130-80
info@beckhoff.si



Skenirajte
kod za više
informacija

New Automation Technology

BECKHOFF

LEICA ABSOLUTE TRACKER AT500

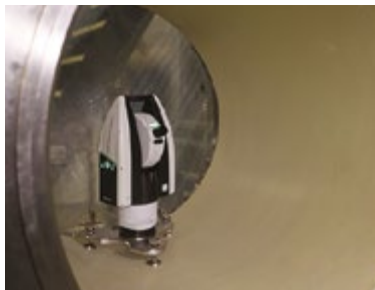
MERITE BILO GDE UZ POBOLJŠANU PRODUKTIVNOST

Leica Absolute Tracker čini merenja jednostavnim bez ugrožavanja portabilnosti, produktivnosti i otpornosti. Zahvaljujući jednostavnom procesu podešavanja potrebno je veoma malo vremena od trenutka kada je uređaj spakovan u transportnoj kutiji pa do merenja velikih razmera, dok IP54 zaštita i prošireni temperaturni radni opseg omogućavaju AT500 rad u najizazovnijim radnim okruženjima.

Od merenja sa reflektorima udaljenim do 160m od sistema, do pojednostavljenih merenja sa senzorima sa šest stepeni slobode, AT 500 je spreman za svaki proizvodni ili montažni izazov, bez obzira na veličinu ili lokaciju.

MERITE BILO GDE

AT500 se može pohvaliti IP54 zaštitom i proširenim radnim opsegom temperature od -15 do +50°C, što omogućava merenja od vrhova planina do livnica. Zahvaljujući integrisanom dizajnu sa ugrađenim kontrolerom – po prvi put kod sistema Absolute Tracker – AT500 je portabilan više nego ikad.



IP54 sertifikat

Zaptiven, IEC sertifikovan uređaj garantuje zaštitu od prodora prašine i drugih kontaminenata, omogućavajući efektivna merenja u najsurovijim uslovima.

MeteoStation

Integrisana jedinica za praćenje radnih uslova prati temperaturu, pritisak i vlažnost kako bi kompenzovala promene i osigurala precizna merenja bez obzira na spoljne faktore.

KARAKTERISTIKE I PREDNOSTI

Integrisani dizajn tipa sve u jednom

Sve što je potrebno je ugrađeno u uređaj od baterije koja napaja kontrolnu jedinicu, integrisanog bežičnog povezivanja, praćenja uslova radnog okruženja i energije baterije koja može napajati uređaj ceo dan, do integrisane HD kamere i ergonomske ručice za prenos.

Sistem za sondiranje u jednoj kutiji

Samo jedna kutija sadrži najlakši i najprenosiviji senzor i sondu, uključujući i IR daljinski upravljač, sa različitim opcijama transportne kutije u cilju postizanja pune produktivnosti.

Pametno povezivanje

Ugrađeni WiFi sa stvarnom funkcionalnošću pristupne tačke omogućava rad jednom korisniku putem jednostavnog podešavanja računara i daljinskog upravljanja.

Bluetooth upravljanje

Aplikacija AT500 Connect nudi brzo podešavanje parametara preko Bluetooth-a direktno sa pametnog telefona ili tableta (Android ili iOS).

PowerLock

Bez potrebe za interakcijom korisnika automatski se ponovo uspostavlja prekinuta linija u širokom vidnom polju.

Kontinualno merenje

Kontinualni režim merenja vremena i razdaljine sa brzinom uzorkovanja od 100 Hz.

Sondiranje početnog nivoa

Bežična Leica B-Probeplus koja se napaja baterijama ima podesivu mogućnost merenja skrivenih tačaka.

Orient-to-Gravity

Omogućava merenja za Z-osom koja je poravnata sa gravitacijom što je idealno za zadatke nivelisanja i poravnanja.

Napajanje baterijom

Nezavisno napajanje sa zamjenjivom baterijom omogućava brzo i lako podešavanje i celodnevni rad bez potrebe za kablovima.

Radna temperatura

Širok radni temperaturni opseg od -15 do +50°C.

Merni opseg

Ultra veliki merni opseg do 320 metara u prečniku sa minimalnom mernom razdaljinom od 0.8m.

Garancija

Puna fabrička garancija od 24 meseci i garantovanih 10 godina servisa.

Upravljanje inventarom u realnom vremenu

AT500 je potpuno kompatibilan sa HxGN Sfx | Asset Management, vodećim rešenjem za upravljanje performansama inventara u industriji 4.0. Na osnovu podataka koji se prikupljaju u realnom vremenu i izveštajima koji se mogu videti na centralnoj kontrolnoj tabli koja je prilagođena za lakši rad korisnika, Sfx Asset Management je optimizovan za upravljanje sistemima baziranim na laserkim trekerima i esencijalni je deo svake strategije pametne proizvodnje.

Svaki AT500 sistem dolazi u paketu sa Sfx Asset Management PRO licencom, koja je važeća do isteka fabričke garancije.

Software-ski paket

Svaki Absolute Tracker se isporučuje u paketu sa besplatnom jedno-godišnjom licencom Hexagon-ovog vodećeg metrološkog software-a Inspire.



DrivePro® Life Cycle Services

Stay calm. You're covered.



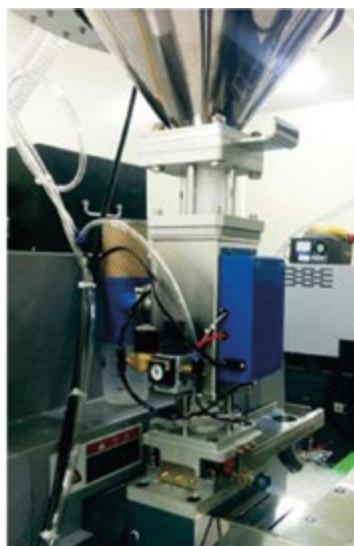
UREĐAJ ZA UKLANJANJE PRAŠINE VISMEC

Novi VISMEC DS30 uređaj za uklanjanje prašine je uređaj koji uklanja prašinu sa granulata pomoću statičkog elektriciteta i garantuje savršen kvalitet finalnog proizvoda.

Ovo je inovativni sistem zatvorene petlje sa kojim se prašina i zagađivači lepe na elektrostatički napunjen bubanj skidajući ih sa granulate (materijala).

Prašina se ne polimerizuje, stoga ako je prisutna stvara mrlje nečistoće na proizvodu. Zbog toga je Vismec sredstvo za uklanjanje prašine neophodno za visokotehnološku i kvalitetnu proizvodnju i savršeno za sočiva, medicinske i visoko precizne aplikacije.

- Zatvoreni dizajn održava temperaturu materijala
- Kompresovani vazduh ne dolazi do materijala i tako ne utiče na suvoću
- Nematerijalni gubitak, samo prašina
- Kontrola brzine
- Prozirni poklopac omogućava dobru kontrolu rada
- Filter za usisavanje prašine
- Samo mali zahtev za komprimovanim vazduhom da bi se odvojila prašina sa valjka



Top Teh d.o.o.
Reber 10
1291 Škofljica,
Slovenija

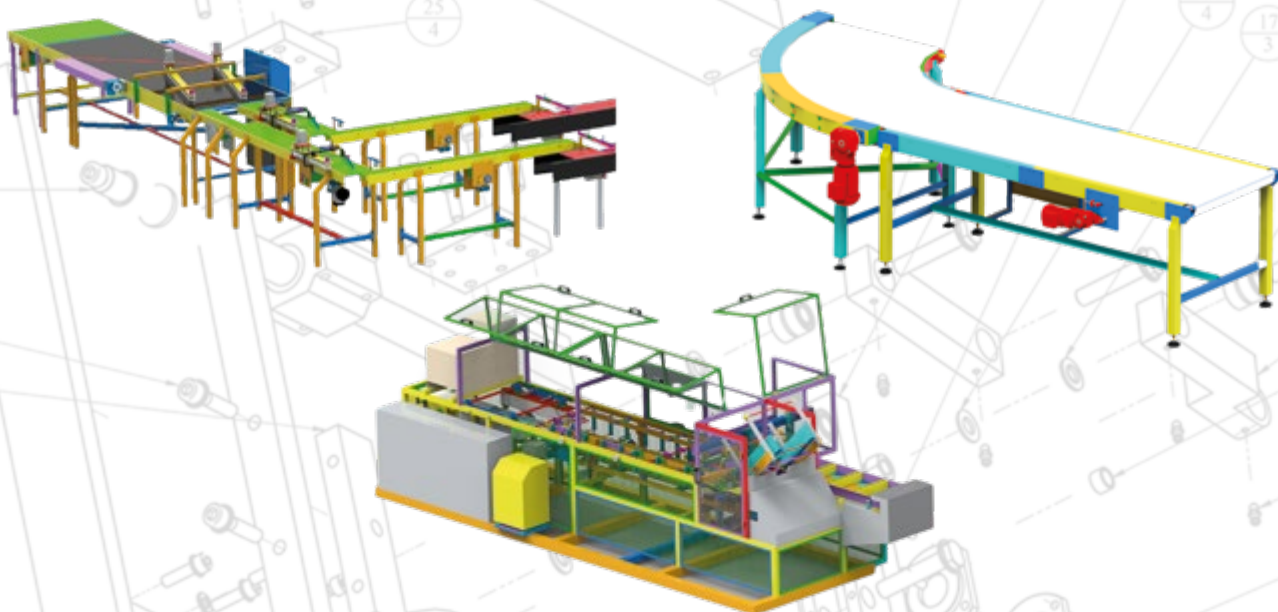
Top Teh machinery d.o.o:
Ibarski put 112, Velereč
32 300 Gornji Milanovac
mob: + 381 60 160 8971
tel: + 381 32 515 05 90
j.dmitrovic@topteh.eu
www.topteh.eu





Mi dajemo budućnost Vašim idejama.

Rešenja za pakovanje po meri i u skladu sa zahtevima naših kupaca.



Naš kontakt

83a Miloša Velikog,
23300 Kikinda, Srbija
Tel: +381 230 306017
Fax: +381 230 436298
Mail: info@multipak.rs
www.multipak.rs

Iza svakog velikog rezultata stoji jedan veliki tim.

Današnje izvanredne rezultate u radu koje ostvarujemo ne bi bilo moguće postići, bez osoba koje je sa velikom odlučnošću i kompetencijom jako verovalo u firmu, bez napredne tehnologije koju su znali da primene i bez preduzetničke vizije i fleksibilnosti sa kojom su znali da se suoče u svakodnevnoj utrci na tržištu u kontinualnoj evoluciji.

Goran Pašić, Vlasnik

VREME POPRAVKI TREBA DODATNO SMANJITI

BRZA DIJAGNOSTIKA PROBLEMA SA BEZBEDNOM VEZOM PODATAKA

FANUC dodaje novu digitalnu uslugu FANUC Assisted Reality (FAR) svojoj ponudi usluga u Evropi. Ovim kompanija želi da pruži podršku kupcima što je moguće potpunije, čak i u vreme ograničenja putovanja i poštovanja pravila kretanja. U isto vreme, FANUC očekuje da FAR dalje poboljšava uslugu.

FANUC ima više od 1600 zaposlenih u Evropi, od kojih preko 40 posto radi u servisu kako bi obezbedio "doživotno održavanje" ili neograničenu uslugu bilo kog FANUC proizvoda sve dok kupci žele da ga koriste. Ovom mrežom usluga kompanija postiže rekordno vreme odziva: "U proseku prođe manje od 20 sati između poziva kupca na servisnu liniju i dolaska FANUC servisnog tehničara na lokaciju", izveštava Bruno Fritschi, direktor kupaca servis FANUC Europe. A kako je 99,98 posto svih rezervnih delova dostupno širom Evrope, potrebno je u proseku manje od 28 sati od trenutka kada kupac pozove do kraja popravke, čak i za CNC ili mašine starije od 20 godina. Vrednost bez premca, koju FANUC Europe želi da srednjoročno smanji na manje od 24 sata.

Novi softver **FANUC Assisted Reality (FAR)** treba da pomogne. To je digitalna usluga u obliku aplikacije koja radi na osnovu proširene stvarnosti (AR). Preciznije, uz pomoć FAR-a, dva ili više učesnika u razgovoru mogu da razmenjuju slike i video zapise putem sigurne veze za prenos podataka i dodaju im pisane napomene u realnom vremenu. "Ovo olakšava prepoznavanje problema i koji rezervni delovi i alati su potrebni čim kupac prvi put pozove", objašnjava Fritschi. FAR takođe pomaže tokom trajnih servisnih poziva: servisni tehničari mogu da koriste FAR za konsultacije sa kolegama i zajedničku analizu grešaka.

Upotreba **FAR-a** je moguća samo uz saglasnost kupca. Specijalna enkripcija sa kraja na kraj osigurava izuzetnu sigurnost tokom razmene podataka. "Pored sigurnosti podataka, veliki naglasak stavili smo na prilagodljivost korisnika FAR-a tokom razvoja", kaže Fritschi. To uključuje činjenicu da softver takođe radi u okruženjima sa vrlo niskim brzinama prenosa podataka. FAR se može koristiti bilo gde u Evropi. Čak i na evropskim prekomorskim teritorijama, FAR se uspešno koristi. Na primer, inženjer FANUC-a iz Pariza koristio je digitalnu uslugu da pomogne proizvođaču pića u Novoj Kaledoniji, udaljenoj 16.000 kilometara, u popravci robota FANUC-a. "Svi mi pružamo najbolju moguću uslugu svim našim kupcima kako bismo održavali svoje proizvode u fabrikama naših kupaca", kaže Fritschi. "FAR je još jedan gradivni element naše ponude za ovo." Sada sedište FANUC-a u Japanu, kao i druge globalne podružnice, razmatraju upotrebu FAR-ovih funkcionalnosti za dalje ubrzanje podrške kupcima širom sveta.



O KOMPANIJI FANUC

FANUC je jedan od svetskih lidera u automatizaciji fabrika za CNC kontrolne sisteme, robote i proizvodne mašine (ROBODRILL, ROBOCUT, ROBOSHOT). Od 1956. godine FANUC je pionir u razvoju numerički upravljanih mašina u industriji automatizacije. Sa više od 266 FANUC-ovih lokacija širom sveta i više od 8.000 zaposlenih, FANUC nudi gustu prodajnu mrežu, tehničku podršku, istraživanje i razvoj, logistiku i korisničku uslugu.

FANUC

 Za više informacija pratite nas na LinkedIn-u (FANUC Serbia)

FANUC Serbia d.o.o.

Kralja Petra I Karađorđevića 92a
22330 Nova Pazova, Srbija

Telefon: +381 222150324

Email: info@fanuc.rs

Web: www.fanuc.rs

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

FANUC Assisted Reality

www.fanuc.rs



VAŠE PREDNOSTI:

- Smanjenje vremena zastoja
- Bolja dijagnoza grešaka i problema
- Sigurna veza
- Smanjenje višestrukih poseta
- Spreman za trenutnu upotrebu
- Digitalna usluga

FANUC Assisted Reality (FAR)

FAR je usluga video podrške na daljinu koja olakšava popravku ili dijagnozu FANUC proizvoda. Uz pomoć FAR-a, iskusno servisno osoblje FANUC-a može da vidi šta kupac vidi i tako brzo dobije pregled na licu mesta. Obe strane mogu da vide video i slike, razgovaraju i crtaju na ekranu u realnom vremenu.

Service First

NOVE PARKER AC15 I AC20 SERIJE AC POGONA

Parker Hannifin, globalni predvodnik na području tehnologija kontrole kretanja, predstavlja dve nove serije AC pogona, AC10 i AC20 F10.

AC10 pogon, osmišljen kao naslednik popularne low cost AC10 serije, zadržava njegov visok IO broj i pouzdanost uz dodatne osobine, čime se povećava opseg upotrebe. Tako Safe Torque Off to PLD i Ethernet Modbus TCP/IP komunikacija postaju standardne opcije. Ovaj uređaj je primenjiv na indukcionim i PMAC motorima bez povratne sprege, od 0,37 kW do 30 kW, 230 V i 400 V. Jednostavnost upotrebe garantuju poboljšani displej i tastatura, jednostavna struktura menija, kao i podrška za popularnu 6901 daljinsku tastaturu. Fleksibilnost omogućuje i potpuno podešivi interni blok dijagram kao i poboljšani DSE Lite softverski alat.

AC20 pogon donosi i više od toga, sa opcionim I/O i encoder feedback karticama, funkcijom povratne sprege uz Profinet i IP komunikacijama kao standardom.



AC15 i AC20 pogoni

Dodatne fieldbus kartice su raspoložive za druge mreže, uključujući Profibus, CANOpen i EtherCAT.

AC20 hardver i softver su razvijeni kao najbolja moguća zamena za, danas zastarelu, seriju 690, uz dodatne opcije i konkurentnu cenu.

Danas raspoloživa u opseg od 1,5 kW do 30 kW, opseg snaga AC20 pogona će uskoro biti proširen na 37-180 kW.

Oba AC15 i AC20 pogona su dizajnirana i biće sastavljena i podržavana iz Parker-ove lokacije u Ofenburg-u, gde će se držati i zaliha komponenti, čime se garantuje dobavljaljivost u kratkom roku.

Izvor: Parker Hannifin Sales CEE s.r.o., Češka Republika
- Podružnica Novo mesto, tel.: +386 (0)7 337 66 50,
e-mail: parker.slovenia@parker.com,
vebsajt: www.parker.com, Dušan Radaković



FATEK

www.fatek.com

PLC od 10DI/DO do 60 DI/DO
Proširiv do 256DI, 256DO, 64AI, 64AO
Hardverski brojači do 920kHz
Sat realnog vremena
Integrirani RS232 port,
proširivo do 5 RS232,
RS485 ili Ethernet portova
Jednostavno umrežavanje:
Facon, MODBUS ili TCP/IP protokol
LADDER i STEP programiranje,
bogat instrukcijski set
ON LINE režim, softverski simulator



www.findernet.com

minijturni releji, PCB releji
industrijski releji
sigurnosni releji
releji opšte namene
releji snage, modularni releji
podnožja releja za PCB i DIN šinu
monitoring releji
konduktivni nivostati
vremenski releji
foto releji
PIR senzori
programabilni vremenski prekidači
step releji
stepenišni automati
dimeri



Micro Detectors

Italian Sensors Technology

www.microdetectors.com

induktivni senzori
analogni induktivni senzori
kapacitivni senzori
fotoelektrični senzori
ultrazvučni senzori
svetlosne zaves
sigurnosni senzori
davači inklinacije
davači vibracija



www.meanwell.com

napajanja u rešetkastom kućištu
napajanja sa PFC funkcijom
napajanja za DIN šinu
napajanja za LED osvetljenje
19" rack napajanja
modularna napajanja
napajanja bez kućišta
punjači i adapteri
DC/DC konverteri
DC/AC inverteri



Fox Electronics

Fox Electronics d.o.o., ul Maksima Gorkog 56/L4, Vračar, 11118 Beograd, Srbija
tel: +381 11 241 53 93, 785 61 93, 785 61 95, info@fox.rs, www.fox.rs

PRAVI PUT DA OVLADATE SIEMENS AUTOMATIZACIJOM

- Dve decenije postojanja
- Preko 1000 polaznika iz zemlje i inostranstva
- Makete sa **SIEMENS** opremom najnovije generacije



TIA-PRO1	TIA SAFETY	TIA-PRO2	WINCC
4-8 septembar 2023 Kurs za programiranje i pogonsko održavanje SIMATIC S7 - 1500 i ET200SP programabilnih kontrolera	11-13 septembar 2023 Kurs za konfigurisanje i programiranje Safety PLC uređaja i distribuiranih periferija najnovije generacije (S7 - 1500 i ET200SP)	18-22 septembar 2023 Kurs naprednih tehnika programiranja SIMATIC S7 – 1500 i ET200SP programabilnih kontrolera	25-29 septembar 2023 Kurs za WINCC SCADA sistem za nadzor i vođenje procesa

Za više informacija posetite **trecingcentar.indas.rs**

Najveći lager SIEMENS komponenti za industrijsku automatizaciju



S7-1500 • S7-1200 • S7-300 • HMI devices • Distribuirani I/O

Solution
Partner

Automation
Drives

SIEMENS

ZEISS METROTOM 6 SCOUT: 3D MERENJA VIDLJIVIH I NEVIDLJIVIH DIMENZIJA I KARAKTERISTIKA VAŠIH PROIZVODA

PREDNOSTI CT SKENIRANJA

CT skeniranje proizvoda daje vrlo precizne spoljne mere, ali i one koje se ne mogu izvana meriti. Metoda otkriva i greške unutar materijala proizvoda, ali i tačno meri položaj grešaka i dimenzije – bez razaranja.

Zbog karaktera procesa proizvodnje plastičnih i metalnih proizvoda, u materijalu se mogu pojaviti greške koje negativno utiču na njegova mehanička i vizuelna svojstva. Do pojave kompjuterizovane tomografije (CT) traženje i merenje tih grešaka radilo se npr. destruktivno, sečenjem proizvoda na vrlo tanke trake, ali su rezultati merenja bili približni, a samo rezanje i merenje dugotrajno.

Uz to što ne razara predmet merenja, CT omogućava i vrlo precizna 3D merenja njegovih spoljnih dimenzija, slično optičkim 3D merenjima, ali i merenja dimenzija unutar proizvoda koje se ni optičkim metodama ne mogu izmeriti, kao što su mere komplikovanih kanala za hlađenje unutar kalupa za prešanje plastike napravljenih 3D printanjem.

Ono u čemu je CT nezaobilazan jeste pronalaženje grešaka unutar materijala plastičnog proizvoda ili aluminijumskog odlevka koje se ne vide spolja. Upravo je za već spomenuta merenja i za pronalaženje grešaka u plastičnim i aluminijumskim komadima svetski poznat proizvođač merne opreme ZEISS konstruisao METROTOM 6 scout.

Pored navedenog, na rezultatima CT skeniranja može se izvršiti i sledeće, korišćenjem softvera GOM Volume Inspect:

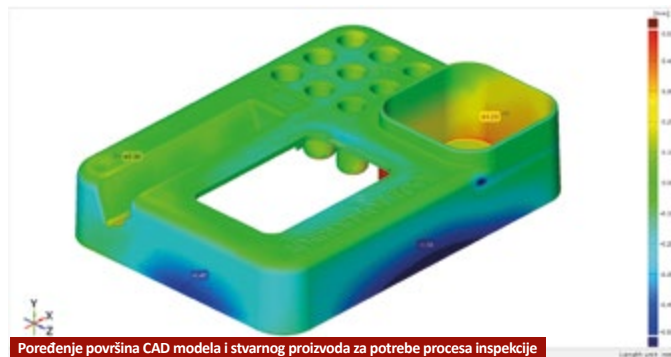
- poređenje stvarnog proizvoda sa nominalnim modelom,
- NDT analiza materijala više komponenti u jednom sklopu,
- analiza izabranog poprečnog preseka dela ili sklopa,
- analiza funkcionalnosti geometrije, dimenzija i tolerancije (GD&T analiza),
- analiza debljine materijala,
- kreiranje izveštaja o merenju.

Dakle, potpuna kontrola kvaliteta plastičnih i aluminijumskih proizvoda može se izvršiti samo jednim sistemom.

CT skeniranje obezbeđuje odličnu tačnost i ponovljivost rezultata, potpuno eliminiše potrebu za matiranjem površine, koje je potrebno kod nekih optičkih metoda merenja, što ga čini idealnom tehnologijom za dimenzionu analizu plastičnih i aluminijumskih proizvoda.

CT tehnologijom možemo analizirati nekoliko uzoraka odjednom, a analiza može biti potpuno automatizovana.

Ponekad nije dovoljno znati da postoji čitav niz grešaka u materijalu (lunkera), već i kolike su dimenzije svakog tog defekta. Koristeći GOM Volume Inspect tehnologiju, možemo da tim defektima izmerimo zapreminu, maksimalnu dijagonalu, prečnik, površinu i dimenzije u pravcima ose x, y i z.



Poređenje površina CAD modela i stvarnog proizvoda za potrebe procesa inspekcije

Ukupna zapremina defekta je jedna od najvažnijih tačaka analize materijala proizvoda, jer pokazuje njegovu nehomogenost.

Ako se radi o proizvodu koji je nosivi element u sklopu, takođe je važno da bilo koji zapreminski nedostaci ne budu preblizu spoljnoj površini da materijal proizvoda ne bi pucao.

Ako broj ili veličina defekata u proizvodu prelaze van tolerancije, sva mehanička ispitivanja koja se vrše na uzorcima materijala više ne važe i svojstva proizvoda se ne mogu garantovati. CT skeniranje uređajem Metrotom 6 Scout može otkriti iznimno sitne defekte, već od 3 µm pri maksimalnoj rezoluciji, što daje veoma preciznu analizu defekata.

CT SKENIRANJE – KADA, GDE I ZAŠTO

Zbog jednostavnosti korišćenja i transparentnosti rezultata merenja, merenje pomoću CT uređaja se može bezbedno i lako uvesti u kontrolu kvaliteta, što vam garantuje mnogo kraće vreme za razvoj i proizvodnju kvalitetnog proizvoda.

Imate li problema s lunkerima u vašim proizvodima ili samo želite precizno merenje SVIH dimenzija proizvoda, obratite nam se...



CT skeniranje dostupno je u Topomatika d.o.o. demo centru

Zeiss METROTOM 6 Scout



- **Ekstremno visoka rezolucija**
zahvaljujući 3k rentgenskom detektoru
(3008 x 2512 piksela)
- **Velika preciznost**
zbog matematičkog modeliranja
merne sobe
- **Automatsko pozicioniranje objekata**
putem 5-osne kinematike i prikaza
uživo u softveru
- **“Sve u jednom” softver**
za brz i dosledan tok rada

UZ EASYDUR ISPITNU OPREMU DO KVALITETNIJIH PROIZVODA I NIŽIH TROŠKOVA POSLOVANJA

Kompanija Easydur (www.easydur.com) ima dugogodišnje iskustvo u isporuci najzahtevnije ispitne opreme za testiranje mehaničkih karakteristika skoro svih vrsta materijala (metala, plastike, gume, različitih vrsta folija, tekstila itd.) kao i u opremanju kompletnih laboratorija po sistemu "ključ u ruke".

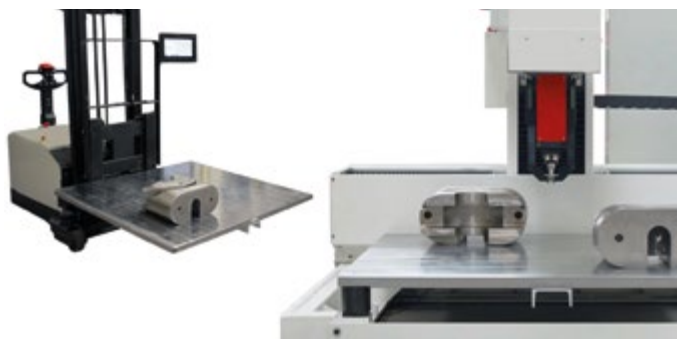
Zahvaljujući kontinuiranoj saradnji sa kupcima i univerzitetskim centrima, ova italijanska kompanija stalno unapređuje postojeću i razvija novu ispitnu opremu kako bi njeni korisnici održali visok nivo kvaliteta proizvoda uz smanjenje troškova poslovanja. Kompanija Easydur je poznata po tome da je prva ugradila kameru u svoje uređaje za ispitivanje tvrdoće po Brinell-u, čime je uvela revoluciju na polju ispitivanja tvrdoće što je vremenom postalo standard.

Easydur je u mogućnosti da proizvede širok spektar ispitnih uređaja, kao što su:

- Uređaji za ispitivanje tvrdoće (po Rockwell-u, Brinell-u i Vicker-u) sa ili bez vizuelne analize (opremljeni kamerama visoke rezolucije);
- Razne vrste kidalica sa silama od 10N do 3.000 kN, sa ili bez klimatskih komora;
- Šarpijeva klatna;
- Razni optički (vizuelni) sistemi u verzijama od 1 do 3 kamere, idealni za trodimenzionalno ispitivanje kompresije, torzije i detekciju spoljnih oštećenja;
- Oprema i uređaji za ispitivanje komponenti šinskih vozila.

ISPITIVANJE TVRDOĆE I AUTOMATSKO SKLADIŠTENJE – INTEGRAL INLINE

Jedno od inovativnih rešenja jeste potpuno automatizovani uređaj za ispitivanje tvrdoće – Integral inline. Ovaj uređaj obezbeđuje potpuno automatizovanu i 100% kontrolu proizvodnje bez potrebe da radnik dolazi u kontakt sa uzorkom ili čak sa samom mašinom.



Dizajniran je tako da bude povezan direktno sa nekoliko robota za utovar i istovar, ili sa automatskim viljuškarom preko bar koda ili QR koda, koristeći OPC-UA protokol.

Posebno je zahvalan i efikasan u teškim uslovima rada i može obavljati sve operacije vezano za ispitivanje tvrdoće, jer je potpuno autonoman. Rezultati testiranja "prošao" ili "neuspeo", "u redu" ili "nije u redu" direktno se prosleđuju automatskom viljuškarsu, koji će u skladu sa tim znati gde da premesti komad. Ovim se svodi na minimum mogućnost da kupcu bude isporučen loš proizvod, što smanjuje troškove reklamacija i razvija poverenje i lojalnost kupaca.

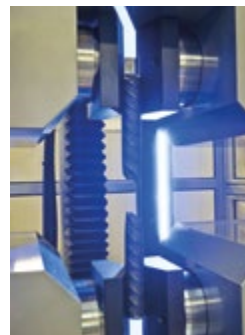
VIDEO EKSTENZOMETAR – NIŽI TROŠKOVI I VEĆA PRECIZNOST ISPITIVANJA ZATEZNE ČVRSTOĆE

Značajan iskorak, posebno kada je u pitanju ispitivanje zatezne čvrstoće i izduženja različitih vrsta materijala, predstavlja upotreba video ekstenzometara.

U poređenju sa kontaktnim, mehaničkim ekstenzometrima, video ekstenzometar obezbeđuje veću preciznost, u potpunosti se eliminiše trenje sa samim uzorkom, manji su troškovi održavanja i kalibracija je značajno pojednostavljena. Ovaj instrument je idealan kako za ispitivanja na sobnoj temperaturi, tako i za ispitivanja na višim temperaturama (od kriogenih temperatura do 1.200°C), koja se izvode pomoću peći ili klimatskih komora.

Rešenje koje je dizajnirao Easydur obavlja oba ova zadatka sa samo jednim video ekstenzometrom, dok standardni uređaji zahtevaju dva ekstenzometra – jedan unutar klimatske komore za ispitivanje na visokim temperaturama i drugi za ispitivanje na sobnoj temperaturi. Sve ovo čini Easydur ispitnu opremu veoma svestranom i sposobnom za izvođenje najzahtevnijih vrsta testiranja na različitim vrstama materijala i samim tim može zadovoljiti najstrožije standarde različitih industrija.

Generalni zastupnik kompanije Easydur za područje bivše Jugoslavije i Bugarske je kompanija Trim d.o.o. iz Jagodine.



Trim d.o.o.
Ribarska 83, 35000 Jagodina
tel/fax: 035/8220-409,
035/245-409
e-mail: office@trim.rs
web: www.trim.rs

Trim JAGODINA

Za dodatnu vrednost
vašeg objekta.

HPV
proizvodi
i sistemi



Ex
proizvodi
i sistemi



DMS
proizvodi
i sistemi



BMS
proizvodi
i sistemi




SIPATEC

Izvorska 69, BEOGRAD
011 367 03 01
060 384 21 61

office@sipatec.rs

Hajduk Veljkova 15, NIŠ
018 200 542
060 384 21 55

www.sipatec.rs

Kozačinskog 1, NOVI SAD
021 270 47 84
065 384 28 26

tesa® ACX Plus MULTI PURPOSE (MP) PORODICA

Asortiman tesa® ACX Plus Multi Purpose (MP) proizvoda, sveobuhvatna i jedna od naših najpopularnijih grupa proizvoda za industrijske distributere i konvertere, proširena je sa pet novih traka sa akrilnim jezgrom.

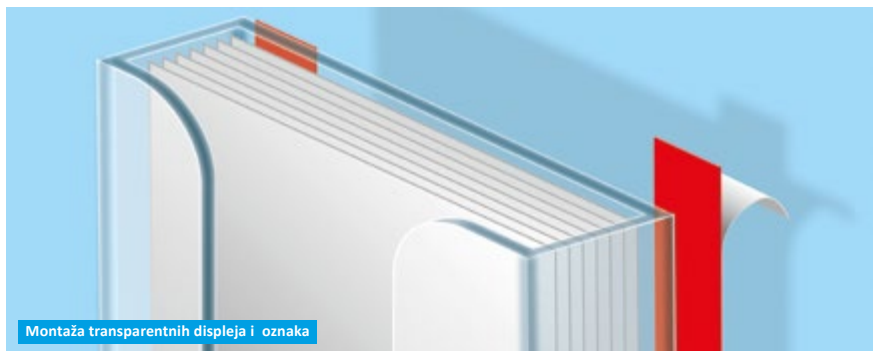
Naša sveobuhvatna linija traka sa akrilnim jezgrom namenjena industrijskim distributerima i konverterima sada je proširena sa pet konkurentnih novih traka. Dostupna je u tri različite boje i tri debljine.

Kao i ranije, transparentne trake su dostupne u debljinama od 500 i 1000 µm. Siva i crna traka se isporučuju u debljinama 640, 800 i 1100 µm.

Asortiman tesa® ACX Plus MP traka je popularan zbog svoje visoke viskoelastičnosti i odličnog početnog prijanjanja. Usled svoje fleksibilnosti, dvostrano lepljive trake sa akrilnim jezgrom mogu da apsorbuju i rasipaju naprezanje i kompenzuju termičko izduživanje spojenih delova. Stoga se mogu koristiti za širok spektar višenamenskih primena spajanja.

VISKOELASTIČNA I RAZNOVRNA

Apsorbuje i rasipa naprezanje, pouzdana kada je potrebna transparentnost i jako lepljenje na površinama sa niskom površinskom energijom.



Montaža transparentnih displeja i oznaka



Montaža amblema



Montaža deko stakla



Montaža dekorativnih elemenata

PROŠIRENI ASORTIMAN

Proširen asortiman sa 5 novih proizvoda, značajno unapređuje i poboljšava trenutnu ponudu.

JEDAN ASORTIMAN, BESKRAJNE APLIKACIJE

tesa® ACX Plus višenamenski proizvodi su idealno, rešenje za montažu amblema, displeja i ukrasnih elemenata na kućne aparate. Trake sa akrilnim jezgrom takođe se mogu koristiti za fiksiranje raznih oznaka, za lepljenje stakla i za mnoge druge svrhe. Zahvaljujući proširenju asortimana tesa® ACX Plus Multi Purpose (MP), možemo u potpunosti da odgovorimo na specifične zahteve naših cenjenih partnera.

tesa tape Kft.

Hillside Offices
Alkotás út 55-61
H-1123 Budapest
Hungary

Dušan Jandrić

Phone: +381 63 657 676
Fax: +381 21 897 677
E-Mail: dusan.jandric@tesa.com
Internet: www.tesa.com





tesa® ACXplus

Multi Purpose (MP)

za distribuciju u industriji

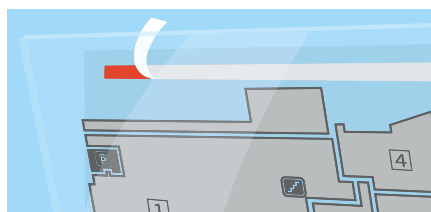
Nove višenamenske lepljive trake tesa® ACX^{plus} Multi Purpose (MP)

- ... predstavljaju **zaista univerzalan proizvod** iz dobro poznatog asortimana tesa® ACX^{plus} i kreirane su posebno za distributere i konvertere u industriji
- ... odlikuju ih **visoka viskoelastičnost i odlična svojstva prijanjanja**
- ... mogu da **apsorbuju i rasterećuju pritisak i kompenzuju toplotno izduženje** zalepljenih delova
- ... predstavljaju **savršeno pouzdano rešenje** za široki spektar primene pri lepljenju



Jednostavno postavljanje različitih vrsta predmeta

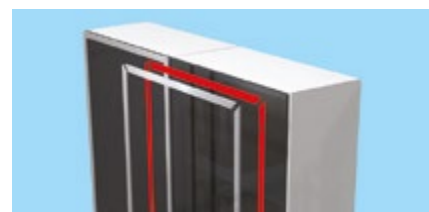
Novi asortiman tesa® ACX^{plus} Multi Purpose (MP) je zaista univerzalan i predstavlja jednu od naših najpopularnijih linija proizvoda za distributere i konvertere u industriji. Asortiman tesa® ACX^{plus} MP traka je popularan zbog svoje visoke viskoelastičnosti i odličnog početnog prijanjanja. Usled svoje fleksibilnosti, dvostrano lepljive trake sa akrilnim jezgrom mogu da apsorbuju i rasipaju naprezanje i kompenzuju termičko izduživanje spojenih delova. Stoga se mogu koristiti za širok spektar višenamenskih primena spajanja.



Postavljanje transparentnih oznaka i simbola



Postavljanje amblema



Postavljanje dekorativnih elemenata

Karakteristike proizvoda

Zahvaljujući svojim odlično izbalansiranim tehničkim svojstvima naši novi proizvodi tesa® ACX^{plus} Multi Purpose (MP) imaju široki spektar primene pri lepljenju:

- odlična svojstva prijanjanja
- veoma dobro rasterećenje pritiska zahvaljujući viskoelastičnosti
- kompenzacija toplotnog izduženja

tesa tape Kft
Hillside Offices
Alkotás utca 55-61., 6. em.
1123 Budapest, Hungary

Dušan Jandrić
Phone: + 381 63 657 676
e-mail: dusan.jandric@tesa.com

GEOPOLITIKA, DIGITALNI PROSTOR I ŽIVOT U DIGITALNOJ ERI

Internet Governance Forum (IGF) iniciran je kao direktan rezultat Svetskog samita o informacionom društvu (UN World Summit on Information Society, WSIS) započetog pod okriljem Ujedinjenih nacija u Ženevi 2003, a nastavljenog u Tunisu 2005. godine.

IGF je internacionalna arena za diskusije i saradnju na teme vezane za razvoj informacionog društva, upravljanje internetom i probleme interneta uopšte. IGF nije telo koje donosi odluke, već forum gde se definisani problemi i diskutovani pristupi mogu oblikovati u javne, međunarodne ili nacionalne politike i proslediti drugim telima – bilo unutar UN ili drugim međunarodnim organizacijama ili vladama – na razmatranje.

DIJALOG U SRBIJI

Srpski forum o upravljanju internetom (IGF Srbija), prvi put pod ovim nazivom i kao deo NRI mreže globalnog IGF-a, predstavlja nastavak nacionalnih diskusija o digitalnim politikama i upravljanju internetom. Pokrenut je u multiakterskom duhu IGF-a, kao zajednička inicijativa nekoliko organizacija i institucija, a pod okriljem nadležnog ministarstva. Pokretanje nacionalnog IGF-a takođe je i jedan od ciljeva u Strategiji razvoja informacionog društva i bezbednosti Srbije do 2026. godine, usvojene u jesen 2021. godine.

Polovinom maja ove godine prisustvovali smo Srpskom forumu o upravljanju internetom - IGF Srbija koji se održao u prostoru Dorćol Platz u Beogradu.

Srpski forum o upravljanju internetom – IGF Srbija i ove godine razmatrao je teme koje se nalaze pod lupom međunarodne internet zajednice i Foruma o upravljanju internetom Ujedinjenih nacija, procese i politike koji utiču ne samo na način na koji koristimo internetom omogućene tehnologije, već i okolnosti u kojima živimo u digitalnoj eri.

Bilo je reči kako održati i poboljšati koordinaciju i upravljanje i kakva je uopšte budućnost interneta, imajući u vidu izazove koje globalno i lokalno donosi složena geopolitička situacija.

Razgovaralo se o digitalnim pravima i izazovima koje donosi pitanje digitalnog nadzora, o digitalnom tragu koji svi ostavljamo koristeći digitalne tehnologije, o tome koja su naša prava u digitalnom okruženju, kako se najčešće narušavaju, kako da ih štitimo odnosno, ostvarujemo.

Drugi deo programa bio je posvećen sesijama koje u fokus stavljaju veštačku inteligenciju i okolnosti u vezi s poslovanjem u IT industriji. Tokom panela "Veštačka inteligencija između tehnologije prava i sloboda" razmatrao se sam tehnološki stepen razvoja algoritama, ali i pogled međunarodnih organizacija, nadnacionalnih institucija na izazove koje razvoj veštačke inteligencije stvara, kao i na izazove koji u perspektivi očekuju pravnu nauku.

IT biznis u doba krize i užurbanog razvoja tehnologija bio je tema panela tokom kog su sagovornici iz srpskih IT preduzeća nastojali da ukažu kako na izazove, tako i na prilike koje kontinuirane promene tržišnih uslova i tehnologija donose. Jedan od govornika bio je i gospodin Filip Karaičić, generalni direktor kompanije Quantox Technology. Iskristili smo priliku i postavili smo mu par pitanja.



Filip Karaičić - Quantox Technology

Časopis Industrija: Kako se trenutno kotiraju srpske IT kompanije u odnosu na region, svet i kakvi su poslovni uslovi za jednu IT kompaniju u Srbiji?

Filip Karaičić: Iako se na globalnom nivou dešavaju određene promene u industriji, srpske IT kompanije su i dalje konkurentne i sve više bivaju prepoznate na regionalnom i svetskom tržištu. Podaci govore da je Srbija u 2021. godini zauzela treće mesto u regionu po broju IT kompanija (izvor: startit.rs).

U našoj zemlji posluje veliki broj IT kompanija koje se bave različitim oblastima kao što su razvoj softvera, web dizajn, di-

gitalni marketing, blockchain i druge - i prepoznate su po kvalitetu usluga i posvećenosti ljudi koji rade na projektima.

Svedočimo transformaciji obrazovnog sistema gde imamo utemeljene osnove na osnovu kojih ćemo dalje nadograđivati iskustvo. Od obrazovnih institucija do akademija koje nude praktično znanje - mladi u našoj zemlji imaju priliku da dobiju znanje koje pravi razliku i spoznaju izazove koje industrija nosi.

Sa druge strane, poslovni uslovi jesu trenutno vrlo turbulentni i tržište Srbije nosi i određene izazove - od troškova poslovanja, do toga da kao zemlja nemamo iste uslove konkurisanja za projekte kao ostale zemlje u EU. Način pravno regulisane naplate za Srbiju kao i savremeni načini plaćanja takođe dovode do određenih dodatnih koraka i poteškoća za kompaniju, ali dajemo sve od sebe da te procese optimizujemo u odnosu na okolnosti.

Časopis Industrija: Kakve prilike, a kakve poteškoće mogu jednoj domaćoj IT kompaniji da donesu promene tržišnih uslova i kontinuirane promene tehnologije?

Filip Karaičić: Kontinuirane promene tržišnih uslova i tehnologija donose i prilike i izazove za jednu domaću IT kompaniju.

Prilike su svakako sve veći napredak tehnologije koji omogućava integraciju i preplitanje različitih poslovnih delatnosti i oblasti. Data science, AI i web3 su već napravili ozbiljnu revoluciju i tek se očekuje njihova veća upotrebna vrednost.

Izazovi su svakako promene tržišnih uslova koje donose i izmene u poslovanju kompanija koje teže kontinuitetu i stabilnosti.

Zbog toga je jako bitno proceniti kapacitet timova i izbor tehnologija doneti rezultat i biti konkurentan na tržištu. To je jedna od oblasti kojoj smo posvećeni kako bi postigli veću uspešnost poslovanja.

Jedno je sigurno - prilagodljivost je ključna kao i pronalazak načina da se izazovi transformišu u prilike.



INDUSTRIJA 5.0



AUTOMATIZACIJA • FLEKSIBILNOST • UŠTEDA • POUZDANOST

StanTech uspešno rešava projektne zadatke u oblasti automatizacije i robotizacije pakovanja. Solucije pakovanja u kartonske kutije, rešenja kompleksnih ili jednostavnih paletizacija inženjerski tim prilagođava potrebama i mogućnostima korisnika. StanTech - dobar i pouzdan partner pri automatizaciji procesa pakovanja.



Automated with
Rockwell Automation



StanTech doo
Prhovačka 161, Šimanovci 22310, Srbija
office@stantech.rs
www.stantech.rs



 **HEIDELBERG**

Heidelberg Jugoslavija d.o.o.
Mažuranićeva 3, 11010 Beograd, Srbija
Telefon +381 11 3045 460
Telefax +381 11 3045 476
info@heidelberg.rs
www.heidelberg.com



Svetska premijera – novi Speedmaster XL 106 od HEIDELBERG-a, povećana produktivnost i najbrža mašina na svetu za offset štampu iz tabaka.

- Do 10 % viši neto izlaz u štampi ambalaže brzinom od 21.000 tabaka na sat
- Ceo sistem mašine je prilagođen za rad pri velikim brzinama
- Pilot korisnik **Cardbox Packaging** očekuje značajno povećanje produktivnosti bez dodatne radne snage
- Preko 300 kupaca širom sveta učestvuje u "Packaging day" manifestaciji u **Wiesloch-u**

Heidelberger Druckmaschinen AG još jednom naglašava tehnološko liderstvo u svojoj osnovnoj delatnosti, sa svetskom premijerom.

Opcija za povećanje brzine štampe Speedmaster XL 106 do 21.000 tabaka na sat, čini ovaj sistem sa visokim performansama najbržom štamparskom mašinom na svetu za offset štampu iz tabaka. To bi značilo da je godišnji izlaz od preko 100 miliona otisaka sada moguć i u štampi na kartonu.

Ovakva štamparska mašina i povećanje brzine sa 18.000 na 21.000 tabaka na sat su posebno dobri za klijente koji štampaju na formatu 70x100.

Ekonomska prednost je 8-10 procenata viši neto izlaz, te uz obezbeđen pun potencijal – očekivana amortizacija je dve godine. U nameri da se postigne ovaj cilj, HEIDELBERG je optimizovao oko 200 komponenti kroz ceo sistem, od ulaganja do izlaganja. Na primer, dva servo motora sada pokreću ulaganje, na izlaganju težina grafera je smanjena i oni su prilagođeni novoj brzini štampe, uz obezbeđen stabilan i pouzdan rad.



SRPSKI STARTAPI U EKSPANZIJI NA FRANCUSKO TRŽIŠTE

Četiri startapa iz Srbije: Atfield Technology, Agrines, IdeaBuddy i Tapni, učestvovalo je od 12. do 15. juna na Mission France, studijskom startup putovanju tokom kojeg su uspostavili prve kontakte sa ovim tržištem, unapredili svoj izvozni potencijal, predstavili se i ostvarili značajne konekcije sa potencijalnim partnerima, kupcima i investitorima.

Misiju otkrivanja novih tržišta za startape iz Srbije organizovali su Ambasada Francuske u Srbiji i Naučno-tehnološki park Beograd (NTP Beograd), uz podršku Vlade Švajcarske kroz projekat "Tehnopark Srbija 2 - podsticanje izvoza kroz razvoj tehnoloških parkova", u partnerstvu sa BPI France i La French Tech Belgrade.

Startapi su održali direktne sastanke sa predstavnicima iz više od 30 startapa, organizacija podrške i fondova iz Francuske i Nemačke na umrežavanju koje je organizovao BPI France, poznatiji kao francuska banka za preduzetnike. Dodatni susreti sa investitorima i prilike da se povežu sa potencijalnim kupcima i partnerima, nastavljeni su na VivaTech, jednoj od najvećih tech konferencija današnjice.

- Napravili smo veoma značajne konekcije sa potencijalnim partnerima, i pored uvida u poslednje tehnološke trendove, na VivaTech konferenciji smo se povezali sa velikim brojem inkubatora i akceleratora koji su naša ciljna grupa i ugovorili razgovore sa nekoliko VC fondova - kaže Nemanja Žunić, osnivač startapa IdeaBuddy.



Foto: NTP Beograd



Foto: NTP Beograd



Foto: NTP Beograd



Foto: NTP Beograd

Sa francuskim inovacionim ekosistemom startapi su se upoznali i posetom Station F, jednom od najvećih startup kampusa na svetu. Dobili su i značajan uvid u french tech vize, proces dobijanja Talent Passport za foundere koji targetiraju Francusku kao zemlju u kojoj bi širili i razvijali inovativni biznis, kao i koje su još mogućnosti za startape koji stavljaju Francusku na mapu svog globalnog širenja.

- Sa Mission France programom, pokrenutim tokom našeg Francusko-srpskog foruma za inovacije, cilj nam je da podstaknemo partnerstvo između francuskog i srpskog inovacionog ekosistema, nudeći priliku srpskim startapima da otkriju francusko tržište i iskoriste našu strategiju inovacija u okviru Francuska 2030. - kaže N.J.E Pjer Košar, ambasador Francuske u Srbiji.

Sa dinamičnom startup scenom Francuska se nalazi među 10 najboljih na svetu. Ona je i među top tri evropske zemlje po finansiranju startapa u 2022. godini. Trenutno imaju 26 jednoroga (kompanija vrednih preko bilion dolara), čiji broj, kao i vrednost investicija u startape, poslednjih godina rastu velikom brzinom, zbog čega je ova zemlja postala važno tržište za inovativne kompanije iz celog sveta.

KUKA



#kukausrbiji

KUKA CEE GmbH
Ogranak Beograd
Bul. Zorana Đinđića 64a
11070 Novi Beograd

kukaserbia@kuka.com



kuka.com
Industrijski roboti

"VIENNAUP" UGOSTIO 14.000 POSETILACA

Najveći austrijski startup festival "ViennaUP" koji se održao u Beču od 30. maja do 7. juna okupio je više od 14.000 učesnika iz 96 zemalja. Startupovi koji su učestvovali došli su iz SAD, Japana, Novog Zelanda, Tajlanda, Malezije, Australije, nekoliko afričkih zemalja, centralne i istočne Evrope, dok su lokalni startupovi i budući osnivači kompanija posebno iskoristili ponudu festivala.

Teme u fokusu su bile socijalno preduzetništvo, održivost, kreativne industrije, žene poslovne liderke i odgovorno rukovanje najnovijim tehnološkim rešenjima. Više od 30 partnera festivala je ponudilo 50 događaja tokom devet dana na 27 lokacija u gradu. Program je raznovrsniji od bilo kog drugog sličnog festivala sa različitim ciljnim grupama uključujući investitore, tehnološke stručnjake, osnivače startupova, kao i ljude koji su jednostavno strastveni u pogledu rešenja za zaštitu klime i održivi razvoj.

"ViennaUP" je prilika da se poslovni anđeli i investitori susretnu sa startupovima i njihovim osnivačima. "Ove godine šaljemo simbolično važnu poruku zajednici koja je suočena sa svetskim padom investicija. Time što smo okupili 200 investitora dajemo priliku startupovima sa dobrim projektima i idejama da pridobiju investitore", izjavio je Gerhard Hirci, direktor Privredne agencije Beča.

Među specijalnim ponudama "ViennaUP" su baza festivala na trgu Karlsplatz kao mesto okupljanja učesnika gde su imali priliku da uživaju u bečkim delikatesima, degustaciji vina i muzici. "ViennaUP Coffee House Sessions" je kao što naziv sam kaže pretvarao tradicionalne bečke kafiće u habsburške koji su se održavali u kafeima Prikel, Švarzenberg, Vortner i Adlerhof.

Bečka privredna agencija je inicijator festivala "ViennaUP", koji se organizuje po treći put, a podršku su pružile Međunarodne kancelarije grada Beča, telekomunikaciona kompanija "Tri Austria" (nem. Drei Österreich) i Savez austrijskih industrija Beč. "Posebno kod festivala je što skoro cela lokalna startup zajednica organizuje svoje pojedinačne događaje pod jednim krovom, a u toj raznolikosti leži snaga festivala", objašnjava Gerhard Hirci.

"Pokretanjem "ViennaUP" Beč je stvorio prepoznatljiv događaj koji je postao međunarodno priznat i sastavni deo evropskog startup kalendara. Festival je dobitna kombinacija Beča kao poslovne lokacije i čuvene lepote grada. Čak bi se usudio da kažem da našim posetiocima nudimo jedinstveno iskustvo", izjavio je Peter Hanke, član gradskog veća zadužen za privredu.



© Wirtschaftsagentur Wien Karin Hackl



ViennaUP Homebase Karlsplatz © Wirtschaftsagentur Wien - Karin Hackl



Gerhard Hirci (levo); Peter Hanke © Wirtschaftsagentur Wien - Philipp Lipiarski

TECH JOBS FAIR VIENNA 2023.

"Tech Jobs Fair (TJF) Vienna" je jedan od najvećih događaja u okviru startup festivala "ViennaUP" koji povezuje kompanije, startupove i talente.

"TJF Vienna" je pravo mesto za one koji traže posao, napredak u karijeri, nove ideje ili priliku za umrežavanje sa ljudima iz različitih zemalja. Na sajmu su se predstavile kompanije koje zapošljavaju saradnike u oblasti tehnologije, a bilo je i govornika koji su pružili značajne uvide u tržište rada u Beču i Austriji.

Kompanije su imale priliku da popune otvorene pozicije, nađu ljude koji se najbolje uklapaju u njihove timove, izgrade svoje brendove kao poslodavci i strateški zapošljavaju za ključne pozicije.

Sajam je zaista bio odlična prilika kako za one koji traže posao tako i za poslodavce da pronađu najbolje iz dostupnih resursa.

FIBOX

Enclosing innovations



FIND OUT MORE

ARCA SERIES OF CABINETS, THEIR ADVANTAGES AND DIVERSE RANGE OF APPLICATIONS



Transfer Multisort Elektronik Sp. z o.o.
Łódź, Poland, export@tme.eu

Find us on the most popular social media:



tme.eu

YOU NEED IT, WE HAVE IT!

■ ■ ■ ■ tme.com ■

ARCA KUĆIŠTA KOMPANIJE FIBOX

PREDNOSTI ORMARA OD OJAČANOG POLIKARBONATA

Ormari od metala smatraju se najboljim zaštitnim rešenjem za električne, upravljačke ili komunikacione sisteme. Ovo posebno važi kada su montirani na otvorenom i izloženi faktovima okoline. Međutim, čini se da je ARCA serija ormara od ojačanog polikarbonata prava i privlačna alternativa gore navedenim rešenjima.

Fibox je kompanija specijalizovana za proizvodnju različitih tipova kućišta ugrađenih u industrijsku automatizaciju, elektrotehniku, telekomunikacije i elektroenergetske sisteme. Inovativna rešenja ovog dobavljača uvek se odlikuju izdržljivošću, a njihov dizajn zadovoljava različite potrebe kupaca. Nedavno smo predstavili sveobuhvatan pregled asortimana Fibox proizvoda, a sada bismo želeli da vam kažemo nešto više o specifičnoj grupi proizvoda, odnosno ARCA seriji ormara.

Ovaj članak pokriva sledeća pitanja:

- Prednosti polikarbonatnih ormara
- Rešenja uključena u seriju ARCA
- Prilagođavanje dizajna ormara specifičnim primenama
- Sve manje tipične aplikacije za Fibox ormare

KARAKTERISTIKE ARCA SERIJE ORMARA

ARCA serija je niz zidnih kućišta dizajniranih da zaštite električnu i elektronsku opremu u teškim uslovima okoline (takođe i one montirane na otvorenom). Opseg mogućih primena ovih proizvoda je veoma širok i zahteva poseban opis.

Istaknimo prvo njihove ključne prednosti, a to su širok izbor verzija, atraktivne cene, relativno mala težina i lakoća prilagođavanja, a sve to u kombinaciji sa dugim vekom trajanja. Takođe treba naglasiti da proizvođač nudi niz dodatka koji olakšavaju prilagođavanje kućišta različitim specifičnim potrebama aplikacije.

MATERIJAL I DIZAJN

ARCA kućišta se proizvode brizganjem od polikarbonata ojačanog staklom. Ne isušuju se i ne raslojavaju kada su izložene sunčevoj svetlosti (UV zračenje), kao što je slučaj sa strukturama od ABS ili slične plastike. Još jedna prednost polikarbonata je njegova 100% mogućnost recikliranja (ako se odlaže na odgovarajući način). Čak i u veoma dugoročnoj perspektivi, ARCA kućišta neće doprineti masi otpada koji karakteriše dugo vreme biorazgradivosti.

FIBOX
Enclosing innovations



Plastična kućišta takođe nude nekoliko dodatnih prednosti:

- njihova težina je oko polovine manja od uporedivih čeličnih proizvoda (lakše je rukovati i montirati na visini);
- zidovi karoserije su električno izolovani (izolacija od 1500 V kao što je definisano Direktivom 2006/95/EC), dok ostaju propusni za radio talase** (daljinski upravljač, Wi-Fi/Bluetooth/GPS komunikacija);
- polikarbonat je otporan na koroziju i vodu, što olakšava proizvodnju delova koji se savršeno uklapaju po niskoj ceni, što znači visok stepen zaštite (IP66 ocena) i pristupačnu cenu. Imajte na umu da su ARCA kućišta takođe jednaka svojim kolegama napravljenim od mekog metala u pogledu njihove mehaničke otpornosti. Pokazuju najveći stepen otpornosti na udar, odnosno IK10 (energija udara do 20 J). To je moguće zahvaljujući kombinovanju polikarbonata obogaćenog staklom sa strukturnim rešenjima kao što su dupli zidovi i karakteristike ojačanja uglova.

VERZIJE, VELIČINE I MOGUĆNOSTI MODIFIKACIJE

ARCA kućišta dolaze u sledećim veličinama: od 300 x 200 x 150 mm do 800 x 600 x 300 mm. Stoga se mogu koristiti i za zaštitu kontrolera, razvodnih uređaja ili kontrolnih panela, i za stvaranje manje složenih instalacionih tačaka (npr. ormar za jedan osigurač ili senzor životne sredine). Ovi ormari dolaze sa vratima osiguranim ili polugama ili bravama koje se mogu otvoriti univerzalnim

alatom (u 1 ili 2 tačke). Za modele opremljene ručkom, može se kupiti umetak za ključ za zaključavanje kako bi se njihova unutrašnjost dodatno zaštitila od neovlašćenog pristupa. Odabrani modeli dolaze sa zastakljenim vratima koja olakšavaju praćenje opreme smeštene unutra.

ELEMENTI ZA MONTAŽU I PRILAGOĐAVANJE

Pored kompletnih ormara, ARCA serija proizvoda takođe obuhvata prilagođavanje kućišta i pribor za montažu. U okviru ove grupe proizvoda može se identifikovati nekoliko rešenja. Možda su najvažnije montažne ploče postavljene unutar postolja ormara za pričvršćivanje komponenti bez ugrožavanja njegovog strukturalnog integriteta. Izrađuju se od čeličnog lima, bilo od punog, prethodno izbušenog ili perforiranog. Ploča je dizajnirana da se montira pomoću rupa koje odgovaraju rukavima ugrađenim u strukturu ormara.

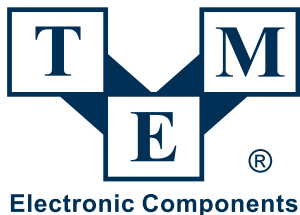
Ostala srodna dodatna oprema uključuje okvire sa DIN šinama koji olakšavaju prilagođavanje ARCA proizvoda u cilju instaliranja tipičnih mrežnih elemenata (preko strujnih prekidača, zaštitnih prekidača, izvora napajanja, releja, itd.). Gore navedeni proizvodi se isporučuju sa poklopcima koji obezbeđuju komponente pod naponom (standardne dimenzije, iste kao kod tipičnih razvodnih ormara).

Kompleti koji se koriste za montiranje ARCA ormara na stubove su još jedan primer važnog pribora. Sastoje se od kompleta šrafova, profila za ukrućenje, odstoynika i metalnih stezaljki. Štaviše, Fibox takođe nudi graničnike za otvaranja vrata, nosače za zidnu montažu, ugaone nosače, zamenljive šarke i nadstrešnice.

APLIKACIJE

Ogromna prednost plastike je to što se lako prilagođava. Očigledno, pravljenje dodatnih rupa će otvoriti kućište, ali to nije problem sve dok instalater koristi elemente za ponovno zaptivanje (npr. kablovske uvodnice). Gore pomenuti dodaci i lakoća prilagođavanja su očigledne prednosti koje omogućavaju da se ARCA kućište prilagodi skoro svakoj specifičnoj primeni. Očigledno, najtipičnije primene se odnose na strujna kola za električne i energetske instalacije. Ipak, s obzirom da se unutrašnjost ormara može slobodno prilagoditi, njihova primena uključuje i sisteme automatizacije u najširem mogućem kontekstu, a to su: kontroleri mašina, kontroleri HVAC sistema, alarmni sistemi (požarni alarm, protivprovalni sistemi). Plastika je propustljiva za radio signale, pa su predstavljena rešenja idealna za zaštitu industrijskih i potrošačkih IoT uređaja, kao što su daljinski senzori i kontroleri. Takođe su savršena rešenja za fotonaponske sisteme, automatizovane poljoprivredne sisteme za navodnjavanje, kao i zaštitni elementi za privremene priključke na gradilištima. Lako se može reći da su aplikacije ARCA kabineta zapravo više ograničene maštom svojih korisnika nego njihovim mehaničkim karakteristikama.

Text pripremio: TME



EN Łódź, Poland, +48 42 645 54 44, export@tme.eu
 PL Łódź, Polska, +48 42 645 55 55, dso@tme.pl
 UK Coleshill, Birmingham, United Kingdom, +44 167 579 00 26, office@tme-uk.eu
 HU Budapest, Hungary, +36 1 220 67 56, tme@tme.hu
 SK Žilina, Slovakia, +421 41 500 20 47, tme@tme.sk
 CZ Ostrava, Czech Republic, +420 59 663 31 05, tme@tme.cz
 RO Timișoara, Romania, +40 35 646 74 01, tme@tme.ro
 DE Leipzig, Germany, +49 341 212 03 40, tme@tme-germany.de
 ES Coslada, Madrid, Spain, +34 91 123 47 71, iberica@tme.eu
 IT Grassano, Bergamo, Italy, +39 035 03 93 111, tme@tme-italia.it
 NL Eindhoven, Netherlands, +31 40 737 04 57, tme@tme-benelux.nl
 CN Shenzhen, China, +86 755 8666 0094, tme@tme.cn
 US Atlanta, USA, +1 (678) 691-2347, +1 (678) 691-5147, tme-us@tme.com

facebook.com/TME.eu
 youtube.com/TMElectronicComponent
 linkedin.com/company/1350565
 instagram.com/tme.eu
 twitter.com/tme_eu

tme.eu tme.com

STRUGOVI POTISJE D.O.O. IZ ADE ŠIRI PALETU PROIZVODA U SVOJOJ PONUDI POMOĆU ZASTUPSTVA GEMINIS LATHES S.A.

GEMINIS LATHES S.A. - KOMPANIJA IZ ŠPANJE SA VRHUNSKIM REŠENJIMA U PROIZVODNJI TEŠKIH - VIŠENAMENSKIH HORIZONTALNIH STRUGOVA KOJI SE PLASIRAJU NA SVA VELIKA TRŽIŠTA SVETA.

Strugovi Potisje d.o.o. kao naslednik FAMIL POTISJA iz Ade, firme sa severa Vojvodine, koja je pomoću stogodišnje tradicije u proizvodnji strugova za obradu metala uspela da promoviše svoje mašine na svim kontinentima naše planete, sad će preko zastupstva GEMINIS-a ostvariti davnašnji san svojih inženjera da donesu i na naše tržište najmodernije višenamenske horizontalne strugove najvećih gabarita.



Strugovi POTISJA su poznati brend na svetskom tržištu alatnih mašina. Sredinom 70-tih godina iz sopstvenog razvoja stvorena je prva porodica teških strugova do 1000 mm prečnika iznad postolja i radne dužine do 10.000 mm i nosivosti 5000 kg. Na sve veći pritisak, pre svega, sa domaćeg tržišta bivše Jugoslavije koja je bila u jeku izgradnje svoje industrije metala i tražnje za još većim i snažnijim strugovima u drugoj polovini 80-tih godina, opet pomoću sopstvenog razvoja, započeta je proizvodnja još većih i modernijih strugova i sa CNC izvedbom koji su doneli gabarite od 1300 mm do 2000 mm prečnika obrade iznad postolja i radne dužine do 10.000 mm, a najveća dozvoljena nosivost je porasla na 20.000 kg.

Sada - preko zastupstva i proizvodnog programa **GEMINIS**-a i njegovih teških horizontalnih višenamenskih CNC strugova sa prečnikom iznad postolja do 3600 mm radne dužine do 24000 mm i nosivošću do 150 tona – obezbeđena je ponuda i neuporedivo većih i modernijih strugova, naročito u mogućnostima naručivanja perifernih jedinica – i na našem tradicionalnom ExYu tržištu, kao i na tržištu Mađarske koji su obuhvaćeni Ugovorom o zastupstvu.

Tradicionalni kupci **GEMINIS** strugova su čeličane za obradu valjaka velikih dimenzija i težina, sektor energetike, brodogradilišta, proizvođači vetro turbina, vojna industrija i industrija šinskih vozila, ali rešavaju i svaki najzahtevniji problem i u ostalim oblastima obrade metala. U svim tim sferama **GEMINIS** poseduje veliko iskustvo sa bezbroj uspešno realizovanih projekata sa originalnim rešenjima, jer radi svaku mašinu po specijalnim potrebama i zahtevima svojih kupaca. Mašine su ergonomične sa laganim i bezbednim pristupom rukovaoca svakom radnom području na mašini. Obezbeđene su najstrože bezbednosne norme, kao i očuvanje okoline sa potpuno zatvorenim radnim prostorom sa sprečavanjem curenja rashladne tečnosti ili ulja.

GEMINIS STRUGOVI imaju dijaapazon od 4 porodice strugova po rastućim gabaritima GTi 5, GTi 7, GTi 9 i najveći i najteži strugovi su u GTi 11. Najmanji prečnik iznad postolja u najmanjoj GTi 5 je 1300 mm, a u najvećoj GTi 11 grupi maksimalni prečnik iznad postolja je 3600 mm i najteži radni komad može biti 150 tona! Svaka grupa ima mogućnost da pored tradicionalnih postolja sa 2 vodice gde su u istoj liniji vretenište, linete, klizač i konjić, ima i izvedbu gde ima još jedno paralelno postolje sa još dve vodice za klizač koji nesmetano radi celom dužinom bez da ima problem sa obilaskom postavljenih lineta.



U novim serijama **GTi** omogućeno je da toranj koji nosi gornji klizač sa strugarskim nožem ili sa revolver glavom bude lako zamjenjen - u rekordno kratkom roku za svega 15-tak minuta - sa tornjem za glodanje - a pri tom zbog modularne gradnje budu u tom kratkom roku povezani svi kontakti elektrike, CNC upravljanja, hidraulike i podmazivanja. Takva glodačka jedinica (čak 35 Kw) je mnogo većeg učinka nego što pružaju relativno mali pogonjeni alati revolver glave. Isto tako, istom brzinom može se pristupiti apliciranju jedinice za brušenje koja bez problema može biti vođena CNC programom i na najvećim valjcima da dovrši bombiranje valjka. Postoje rešenja za prihvrat planske ploče i na konjiću, linete mogu biti motorizovane i mogu imati automat-

ske stezanje. Postoji takozvani "pametni" konjić koji pored toga što ima NC upravljanje za sopstveno pomeranje kao i stezanje sa pinolom, ima i automatsko stezanje za postolje, prati i rast temperature radnog komada i sposoban je da reaguje na dilataciju spečavajući deformaciju radnog komada.

Geminis u malom gradiću Elgoibar blizu Bilbaoa na severozapadu Španije nalazi se u reonu koji je već više stotina godina prepoznat po lako pristupačnom i bogatom rudnom blagu gvožđa što je dovelo do proboja u proizvodnji ne samo GEMINIS-OVIH strugova, nego i drugih alatnih mašina na relativno maloj teritoriji Baskonije. Geminis od Potisja očekuje brži ulazak na tržište

obuhvaćeno ovim zastupstvom, a isto tako dogovorena je puna asistencija Strugovi Potisja doo kod puštanja u pogon prodatih mašina, kao i servis istih u garantnom i vangarantnom periodu u saradnji sa GEMINIS-OM.

Pred nama je uzbudljiv period u očekivanju proboja ovih moćnih mašina u sektore energetike, željeznice i vojne industrije koje su ponovo u velikom zamahu i gde se očekuju značajna ulaganja u narednim godinama.



Geminis Lathes S.A.
Lerun, 1-20870 Elgoibar
Gipuzkoa (Španija)
www.geminislathes.com

STRUGOVI POTISJE d.o.o. ADA.
29 Novembra 51,
24430 Ada, Srbija
Mob: +38162299084
E-mail: m.laslo.strugovi@gmail.com
Web: www.strugovi.com

NAJMODERNIJI POSLOVNI OBJEKAT – SCHNEIDER ELECTRIC HUB OTVOREN U NOVOM SADU

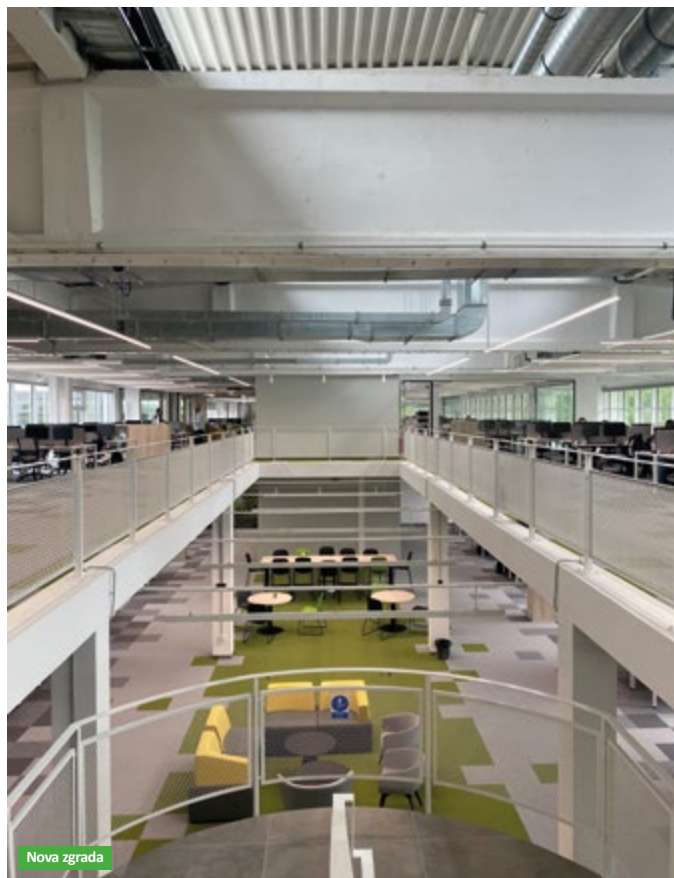
Kompanija Schneider Electric Hub je u Novom Sadu svečano otvorila svoju novu zgradu koja će nositi naziv InGrid. Staro zdanje proizvodne hale Novkabela je, zahvaljujući procesu pažljive rekonstrukcije, transformisano u savremeni poslovni objekat koji se odlikuje karbon neutralnim otiskom, kao i jedinstvenim rešenjima kompanije Schneider Electric koja obezbeđuju kako napajanje iz obnovljivih izvora, tako i potpunu udobnost i funkcionalnost za rad.

Svečanom otvaranju prisustvovali su predsednica Vlade Republike Srbije, Ana Brnabić, ministarka rudarstva i energetike Dubravka Đedović, ministar informisanja i telekomunikacija Mihailo Jovanović, ambasador Francuske Pjer Košar, kao i brojni gosti, predstavnici kompanija, privrednog i avnog života Srbije.

Sa velikim zadovoljstvom se i redakcija časopisa Industrija kao dugogodišnji medijski saradnik i prijatelj kompanije Schneider electric, koji već dugi niz godina prati njihov rad i razvoj u Srbiji, odazvala pozivu, da prisustvuje ovom bitnom događaju kako za kompaniju Schneider electric tako i za celu Srbiju.

"Veoma sam ponosan na to što je više od 900 zaposlenih Schneider Electric Hub-a preseljeno u moderan poslovni prostor, koji omogućava najbolje uslove za rad, zdravlje i opuštenije okruženje. Sve širi portfolio rešenja koja proizvodimo u Novom Sadu zahteva i više stručnih zaposlenih za koje je obezbeđeno 14500 m², od čega se samo naš Data centar prostire na 1500 m². Veliki poslovni prostor potvrđuje planove kompanije da u narednim godinama dodatno učvrstimo poslovanje u Srbiji i nastavimo da širimo tim", izjavio je prilikom otvaranja zgrade InGrid generalni direktor Schneider Electric HUB Dragoljub Damljanović.

"Kompanija Schneider Electric zaslužna je ne samo za razvoj IT industrije u Novom Sadu i Srbiji, već i za reputaciju izgrađenu tokom 20 godina postojanja i uspešnog rada u našoj zemlji koja nam obezbeđuje još veća ulaganja u taj sektor. Ove godine očekujemo da izvoz IKT usluga dostigne ukupno četiri milijarde evra, a veliki doprinos tome daje upravo Schneider Electric izvozom svojih rešenja za distribuciju energije na sve kontinente širom sveta", rekla je predsednica Vlade Srbije Ana Brnabić.



Nova zgrada



Otvoranje

Zgrada će imati LEED GOLD sertifikat do kraja godine i smatra se karbonski neutralnom imajući u vidu da će za potrebe grejanja, hlađenja i ventilacije koristiti električnu energiju isključivo iz obnovljivih izvora. Objekat se snabdeva zelenom energijom iz sopstvene proizvodnje solarne energije (1500 m² solarnih panela) postavljene na krovu objekata, a ostatak energije sa zelenim sertifikatom biće nadoknađen kupovinom iz mreže. Procenjuje se da će oko 20% ukupne godišnje potrošnje energije biti dobijeno iz sopstvene proizvodnje.

U sklopu zgrade zaposlenima je na raspolaganju 1000 m² za dve prostorije u kojima su smešteni serveri, dodatnih 500m² pomoćnih prostorija u data centru, amfiteatar sa 200 mesta, četiri atrijuma od 700 m² sa zelenilom, 11 kuhinja, 54 prostorije za sastanke, 28 zvučno izolovanih soba, četiri trening sale, teretana sa tuševima, soba za molitvu, 3 osigurane sobe, 350 parking mesta sa 10 elektro punjača i 4 lifta.



Za rekonstrukciju i revitalizaciju starog zdanja korišćen je sav demontirani materijal sa gradilišta, što je jedan od početnih principa održivosti. Veliki benefit za lokaciju, proistekao iz LEED sertifikacije, jesu obnovljene biciklističke i pešačke staze do kompleksa i unutar kompleksa, a ponovo će biti aktivirana i autobuska linija koje je nekada tu saobraćala.

Schneider Electric Hub očekuje stabilan rast broja zaposlenih u narednih nekoliko godina, 5-10% svake godine. U ovom trenutku, deo zaposlenih čine 322 osobe ženskog pola (više od 30 odsto) što ovu kompaniju stavlja u svetski standard IT industrije.

Prilikom otvaranja InGid zgrade potpisan je ugovor o unapređenju distributivne mreže u Srbiji. Kompanija Schneider Electric biće partner u državnom projektu modernizacije i automatizacije srednje naponske elektrodistributivne mreže u Srbiji. Projekat će značajno povećati pouzdanost isporuke električne energije krajnjim kupcima kao i efikasnost upravljanja isporukom električne energije, smanjiće prekide napajanja kod krajnjih kupaca i dodatno omogućiti smanjenje tehničkih gubitaka u energetsom sistemu.

"Sigurna sam da će novo ulaganje u modernizaciju našeg elektro distributivnog sistema od 140 miliona evra unaprediti snabdevanje naših građana, kao i privrednih subjekata, i značajno smanjiti gubitke u mreži za više miliona evra godišnje", izjavila je Brnabić povodom potpisivanja ugovora.



Ambasador Republike Francuske Pjer Košar izjavio je da je ponosan što će investicija te zemlje biti ključna za kvalitet života u Srbiji. "Veoma mi je drago što je realizovan deo ugovora između vlada Srbije i Francuske iz 2019. godine jer je to osnova za dalju digitalizaciju", rekao je Košar.

"Veliki dan, važan ugovor i važan posao koji je pred nama, naročito kada imamo u vidu da godišnji tehnički i netehnički gubici na našoj elektro distributivnoj mreži iznose skoro 500 miliona evra. Cilj nam je da se u narednih 5-7 godina gubici svedu na oko 8%, što je prosjek u zemljama EU. Automatizacija srednje naponske distributivne mreže obezbediće smanjenje gubitaka na mreži, bolju pouzdanost mreže, smanjenje prekida i dužinu trajanja prekida. Najbolji softver na svetu, koji je proizveden u Srbiji i koristi se na svim kontinentima, doprineće i efikasnosti našeg energetskeg sistema i uštedeti građanima i budžetu Srbije destine miliona evra godišnje" izjavila je povodom potpisivanja ugovora ministarka rudarstva i energetike Dubravka Đedović.

Modernizacija i digitalizacija dovešće do optimalnog iskorišćenja svih postojećih delova distributivne mreže, smanjenja i odlaganja velikih investicija za izgradnju energetskih postrojenja, i, najvažnije, poboljšanja kvaliteta isporuke električne energije i usluga klijentima, a samim tim i poboljšanje međusobnog odnosa EDS-a i korisnika njihovih usluga.

- Rekonstruisana zgrada prostire se na površini od 14500 m², od čega 1500 m² čini data centar
- Schneider Electric rešenja omogućavaju potpuno snabdevanje objekta električnom energijom iz obnovljivih izvora
- Moderan dizajn i funkcionalnost usklađeni su sa potrebama savremenog poslovanja

REGIONALNE INTEGRACIJE MOTOR EKONOMSKIH PROMENA I PREČICA DO EU

Zapadni Balkan je region velikih ekonomskih mogućnosti, prirodnih potencijala, dobrih tradicionalnih i inovativnih industrija, što pre treba da bude deo Evropske unije i na tom putu ima podršku evropskih partnera i Sjedinjenih Američkih Država (SAD), poručili su ambasadori SAD, EU i Italije, Kristofer Hil, Emanuel Žiofre i Luka Gori u obraćanju privrednicima na Skupštini Privredne komore Srbije (PKS).

Ambasadori ukazuju na značaj integracija na Zapadnom Balkanu, suočavanja sa izazovima i rešavanja problema kako bi region postao deo jedinstvenog evropskog tržišta. Kako ističu, jedinstveno tržište bilo je moćan motor za stvaranje bogatstva i prosperiteta među državama članicama EU i već sada može biti motor ekonomske transformacije na Zapadnom Balkanu.

"PKS ima važnu ulogu na tom putu, menjamo se sa ciljem da pomognemo kako domaćoj tako i svim privredama u regionu. Postajemo moderan centar za razvoj naše i regionalne ekonomije. Bez jasne vizije i strateških partnera nećemo moći brzo napred", poručuje predsednik PKS Marko Čadež.

Zapadni Balkan, po rečima Čadeža, najbogatiji je retkim metalima, kao što su grafit, kobalt, a ima i najveće svetske rezerve litijuma, dobre prerađivačke kapacitete, kvalitetne kadrove, ali je potrebna nova strategija inkluzije u evropski sistem, kako bi region što pre postao deo jedinstvenog ekonomskog prostora i uživao četiri slobode EU.

Naš zadatak na tom putu je unapređenje konkurentnosti kompanija, jačanje procesa digitalizacije i povezivanje tradicionalnih i modernih industrija, dekarbonizacija, cirkularna ekonomija, i mobilnosti, dobavljački lanci..., naveo je predsednik PKS.

SAD su snažan partner Srbiji i regionu na putu ka EU gde i prirodno pripadaju. Više SAD u Srbiji ne znači manje EU, rekao je ambasador Hil.



Foto: Ivana Vukotić, PKS

"Stvaranje regionalnih mehanizama saradnje važan je korak napred i treba uspostaviti granice koje će spajati ljude, a ne razdvajati. PKS je odradila odličan posao u tom pravcu, koji će biti od suštinskog značaja za budućnost", ističe Hil. Ambasador SAD ukazuje da Srbija i region pre punopravnog članstva u EU moraju da reše svoje probleme, kako bi Zapadni Balkan postao region stabilnosti.

Ekonomske integracije Srbije i EU unapredovale su u velikoj meri zahvaljujući predanom radu kako PKS, tako i svake njene članice. Više od jedne decenije, EU je daleko najvažniji trgovinski partner Srbiji, koja je iz dana u dan sve bliža unutrašnjem tržištu EU, rekao je Emanuel Žiofre, šef Delegacije EU u Srbiji, u video obraćanju.



Foto: Ivana Vukotić, PKS

Srpski privatni sektor, po njegovim rečima, jedan je od najjačih pobornika evropskih ekonomskih integracija Srbije, a o saradnji brojke govore same za sebe. Prošle godine izvoz Srbije u EU iznosio je 64 odsto ukupnog izvoza, dok je bilateralna trgovina dostigla skoro 40 milijardi evra. Investicije iz Unije čine oko 60 odsto ukupnih SDI u Srbiji, a procenjuje se da kompanije iz EU zapošljavaju između 280.000 i 300.000 ljudi direktno, a indirektno mnogo više, objašnjava Žiofre. Podseća na novi plan Evropske komisije za unapređenje procesa integracije Zapadnog Balkana koji počiva na četiri stuba - približiti Zapadni Balkan jedinstvenom tržištu EU, produbiti regionalne ekonomske integracije, ubrzati osnovne reforme i povećati pretpriступne fondove.

Ambasador Italije Luka Gori naglasio je da italijanske kompanije i privrednici žele da dođu u Srbiju, grade nove poslove i partnerstva, kako zbog kompatibilnosti privreda i geografskog položaja, tako i zbog povoljnih uslova poslovanja, fiskalnih i drugih benefita koji se nude.

U Srbiji posluje više od 1.200 italijanskih kompanija, koje zapošljavaju 50.000 ljudi i učestvuju sa 5,5 odsto u BDP Srbije. "Moja misija je da ekonomsku saradnju podignem na viši nivo, kao i da osim u tradicionalnim industrijama, kao što su tekstilna i automobilska, naše zemlje sarađuju i u naprednim tehnologijama", rekao je Gori i najavio u narednom periodu niz zajedničkih poslovnih foruma i sastanaka privrednika.

Nekoliko dana ranije na završnoj konferenciji projekta "EU podrška KIF ZB6" u Prištini, u organizaciji Komorskog investicionog foruma Zapadnog Balkana (KIF ZB6), Čadež je pozvao Evropsku uniju da omogući građanima i privredama regiona da uživaju četiri osnovne slobode na kojima počiva EU, slobodno kretanje ljudi, roba, usluga i kapitala, ocenivši da taj proces može da bude završen za manje od dve godine, preneo je Euroactiv.

"Ovo nije region problema i nesreća. Ovaj region ima potencijale koji nijedan drugi nema u Evropi. Evropa danas iz Kine uvozi 98 odsto svih retkih metala koji su im potrebni za zelenu industriju, solarne tehnologije, baterije, električna vozila, kako bi bila prva među globalnim igračima, a ovde u regionu imamo rudnike koji funkcionišu i prerađivače koji to mogu da rade. Imamo nikl, kobalt, litijum, kalcit..." ukazao je Čadež.

Podsetio je da je od osnivanja KIF-a bilo podozrenja, kako u regionu tako i u među-narodnoj zajednici, i poručio da privrednici žele da stvaraju budućnost zasnovanu na zajedničkim interesima, a ne razlikama.

Izvor: PKS

DEMANDING APPLICATIONS
OUR MOTORS – YOUR SUCCESS
POWER OF EXPERIENCE
DEMANDING APPLICATIONS
CHALLENGING PROJECTS
IDEA ENERGY

CANTONI
MOTOR

ELECTRIC MOTORS

from **0,04kW** up to **7000kW**



**Worldclass Research
and Development Center
in Cantoni Group**

POWER OF EXPERIENCE
OUR MOTORS – YOUR SUCCESS
DRIVING MOST DEMANDING
INTO YOUR ENERGY GLOBAL
ENERGY BUSINESS POWER
WWW.CANTONIGROUP.COM

SAZNAJTE VIŠE O NOVOJ GOOGLE ANALITICI KOJA STUPA NA SNAGU 1. JULA OVE GODINE

Marketing je integralni deo svakog uspešnog biznisa i bez njegove pomoći gotovo da ne možemo očekivati željene rezultate i napredak. Da bi kompanije upoznale i pratile ponašanje svojih korisnika, oslanjaju se na korisnu analitiku, koja je zadužena za praćenje i analizu podataka i pruža nam bolji uvid u dinamiku posetilaca našeg veb-sajta. Ukoliko se bavite digitalnim marketingom, onda vas vest o gašenju Google Universal Analytics sigurno nije zaobišla, ali je sasvim sigurno donela mnoštvo promena sa sobom. Stara verzija analitike kakvu poznajemo, zvanično prestaje da postoji 01. jula ove godine, a zamenjuje je naprednija GA4 (Google Analytics 4) platforma.

Šta možemo očekivati dolaskom ove nove korisne alatke i na koji način je možemo pravilno implementirati? Koje prednosti ćemo dobiti njenom upotrebom i kada je najbolje vreme da otpočnemo sa procesom migracije na novu GA4?

Ovo su samo neka od najčešćih pitanja koja se pojavljuju otkako je Google gigant objavio vest o ovoj značajnoj promeni u svetu marketinga, a na koja ćemo pokušati da odgovorimo u narednim pasusima.

OSNOVNE KARAKTERISTIKE GA4 ANALITIKE

Ova najnovija verzija analitike nastala je još 2020. godine, ali je tek početkom prethodne godine zvanično objavljeno da će u potpunosti zameniti Univerzalnu analitiku. Reč je o drugačijoj vrsti platforme, čije funkcionisanje je bazirano na mašinskom učenju, čime dobijamo konkretnije podatke i bolji uvid u ponašanje korisnika na našem sajtu. Unapređena GA4 analitika zasniva se



Foto: pixabay.com

na prikupljanju podataka pomoću interakcije korisnika kao posebnog događaja (event), za razliku od prethodne verzije koja je bila fokusirana na sesiji (session) i pregledima stranice (page view). Stalna ažuriranja vam pomažu da bolje i ranije uočite nedostatke i eventualne greške koje se javljaju, te pravovremeno odreagujete. Ovo su neke od ključnih razlika između dve analitike, a Google je odlučio i da akcenat nove GA4 stavi na bolju zaštitu privatnosti posetilaca.

DA LI MORAM DA PREDEM NA GA4?

Svi korisnici analitike u obavezi su da do 01. jula ove godine izvrše transformaciju i otpočnu sa upotrebom nove GA4 analitike, jer stara više neće biti dostupna. Savetuje se da se sa migracijom otpočne što pre, kako biste obogatili istoriju podataka i navikli se na novi način funkcionisanja platforme. Još jedan od razloga za hitni prelazak je činjenica da Google nije omogućio prenos vaših trenutnih podataka sa stare Univerzal analitike na novu, zato je važno da budete spremni i na taj način se od 01. jula pozicionirate ispred vaše konkurencije. Odlaganjem migracije, rizikujete da usporite celokupan proces i time budete uskraćeni za bolji pregled tržišta i potreba korisnika, a samim tim i stopirate napredak vašeg poslovanja.



Foto: pixabay.com

KAKO USPEŠNO MIGRIRATI?

Budući da je reč o potpuno različitim verzijama analitike, biće vam neophodno određeno vreme da se upoznate sa svim karakteristikama i načinom rada nove GA4. Podešavanje novog naloga nije u potpunosti automatizovano, što može usporiti celokupan proces ukoliko se niste dovoljno upoznali sa pravilnim postavljanjem parametara. Stručnjaci iz Four Dots tima razvili su strategiju za uspešno implementiranje novog sistema, koji vam mogu pružiti podršku pri kreiranju i korišćenju novog naloga. Pravilna migracija predstavlja ključan korak i neophodnost kako bismo iskusili sve benefite nove analitike i unapredili marketinške kampanje. Biti u koraku sa promenama obaveza je svakog biznisa koji teži da bude konkurentan i pronađe svoje mesto u moru drugih.

KAKO ĆE GA4 UNAPREDITI POSLOVANJE?

Svi oni koji su do sada testirali novu Google analitiku, zaključili su jedno - da je reč o izuzetno moćnoj i efikasnoj alatki koja će zasigurno napraviti revoluciju u sferi digitalnog marketinga. Detaljniji uvid u ponašanje korisnika koji posećuju naš sajt i konkretnije informacije omogućavaju nam da bolje isplaniramo buduće korake i fokusiramo se na potrebe korisnika. Izdvaja se i novi korisnički interfejs koji je poboljšán u odnosu na prethodnu analitiku, a tu je i naprednija kategorizacija, što olakšava upotrebu platforme i svih njenih opcija. Osnovna verzija analitike je besplatna za sve korisnike, a postoji mogućnost korišćenja i premium varijante, koja ima određene pogodnosti u odnosu na free verziju.

Lansiranjem nove GA4 analitike, marketing svet doživljava promene velikih razmera i ulazi u sledeću fazu praćenja i analize podataka. Početna informacija o gašenju Univerzal verzije analitike



Foto: pixabay.com

izazvala je određenu bojazan i nesigurnost među digitalnim stručnjacima, ali upoznavanjem sa svim karakteristikama nove alatke, shvatili smo koliko prednosti možemo očekivati ovom značajnom promenom. Pravilna i pravovremena implementacija otvoriće nam nova vrata analitike i pomoći da lakše ostvarimo svoje ciljeve.



**WATSON
MARLOW** Fluid
Technology
Solutions

Pouzdana peristaltičke pumpe za rudnike i flotacije

- Breidel robustne pumpe za 24/7 rukovanje abrazivnim muljem
- Qdos visoko precizne dozirne pumpe za reagense
- Niski operativni troškovi, bezbedno održavanje i maksimalna pouzdanost

wmfts.com

alan.varelija@wmfts.com | +381 11 4414 600
sales.at@wmfts.com | +43 2236 320 098 20

ZAVRŠENA TEHNOLOŠKA KONFERENCIJA TOMORROW

BEOGRAD UPISAN NA MAPU TECH PRESTONICA

Nakon tri dana tokom kojih je više od 10.000 posetilaca pratilo 30 specijalnih predavanja i 10 panela, završena je najveća tehnološka konferencija Tomorrow, koja je svojim programom i izborom predavača postavila Beograd na mapu najznačajnijih tech prestonica u Evropi. Glavne teme konferencije bile su posvećene web3, blokčejnu, veštačkoj inteligenciji, gejmingu, nanorobotici i metaversu.

Tomorrow konferenciju otvorio je ministar informisanja i telekomunikacija Vlade Republike Srbije Mihailo Jovanović koji je gostima pozeleo dobrodošlicu "U Srbiju zemlju inovacija, kreativnosti i znanja".

Već prvog dana razgovaralo se o ulozi žena u kreiranju budućnosti, kao i o pomoći koju vlada može pružiti inovativnim tehnologijama. Na ovom panelu govorili su ministar informisanja i telekomunikacija Republike Srbije Mihailo Jovanović, premijer Crne Gore Dritan Abazović, izvršni direktor blokčejn centra Dubaji Marvan Alzarouni, kao i počasni konzul Srbije u Singapuru Kelvin Čeng, dok je panel moderirao Nenad Paunović iz kancelarije premijerke Republike Srbije.

U nastavku prvog dana, na glavnim panelima razgovarano je o uticaju kriptovaluta na životnu sredinu, povezivanje NFT-a sa gejmingom i uticaju umetnosti na gejming, kao i o bezbednosti u kripto industriji.



Foto: Marko Obradović Edge



Foto: Marko Obradović Edge

Svi posetioци Tomorrow konferencije prve večeri mogli su da uživaju na nastupu koji je organizovan u saradnji sa EXIT Festivalom, a koji je priredio jedan od najcenjenijih live izvođača elektronske muzike - Paul Kalkbrenner.

Već drugog dana najposećeniji je svakako bio panel proslavljenog Vladimira Đukanovića koji je posetioce upoznao sa filozofijom koja stoji iza veštačke inteligencije.

Nakon toga usledili su razgovori o kreiranju balansa između institucija i blokčejna, prepoznavanje i razumevanje "pametnih" ugovora, zatim kako NFT može pomoći da se svet umetnosti sačuva od urušavanja, kao i panel o korišćenju ChatGPT -a. Svakako najveću pažnju drugog dana privukao je panel posvećen korišćenju veštačke inteligencije u obrazovanju.

Drugi dan spektakularno je završen nastupom proslavljenog muzičara Skot Pejđža, saksofoniste Pink Floyda, koji je učestvovao i na panelu posvećenom zavisnosti od digitalnih tehnologija.

Treći dan otvorio je Vit Jedlička svojim predavanjem o državi Liberland, nakon čega su usledili razgovori o web 3, metaversu, pravnim okvirima virtuelnih sredstava, regulisanju kriptovaluta, a najveću pažnju privukli su Kreg Selers, izumitelj stabilne valute Tethera - digitalnog američkog dolara, kao i Dan Held, bitcoin edukator i savetnik za marketing u Trust Machines.

Zavisnost od digitalnih tehnologija jedna je od trenutno najaktuelnijih tema, te je ova problematika u fokusu Exitovog panela "Life is Live", kojim je zatvoreno ovogodišnje izdanje Tomorrow konferencije.

Gosti su sva predavanja mogli da prate na 500 kvadratnih metara led ekrana, uz specijalne efekte na impozantnoj bini, na koju je prvog dana došao i Tomorrow astronaut, maskota konferencije, koji je pozdravio sve posetioce.

Beogradska, druga po redu Tomorrow konferencija, usledila je nakon pravog tech spektakla u Dubaiju pred više od 12 hiljada učesnika, održanog u februaru ove godine. Domaćini Tomorrow konferencije Anita Kalergis i Zoran Tadić najavili su naredno beogradsko izdanje takođe u Štark Areni, a pre toga će konferencija doživeti i svoje drugo izdanje u Dubaiju, u februaru 2024.



Weld4Me Kolaborativno robotsko zavarivanje

YASKAWA

Jednostavno programiranje pomoću Welding Wizarđa

U današnjem industrijskom koloritu opreme, dodavanje kapaciteta robotskim procesima zavarivanja je ključno za optimizaciju operacija, koje mogu efikasno da upravljaju i ispune porast raznovrsnosti potrošačkih proizvoda – ponekad bez obzira na količinu proizvoda.

Kolaborativni roboti, poput HC10, omogućuju zavarivaču da ručno vodi robota, ručno pomerajući gorionik kroz programsku putanju za zavarivanje radnog komada. Ova funkcija, inače veoma jednostavna za korišćenje, omogućuje proizvođačima da obuče nekoga, ko ne poznaje programiranje robota, kako da koristi tog istog robota i to za nekoliko minuta, za razliku od nekada potrebnih čitavih sati, ili, bolje rečeno, dana.

Kolaborativno robotsko zavarivanje

- Brzo i lako za učenje
- Bezbedno je biti u blizini
- Lako za premeštanje
- Prilagođava proizvodnju velikog broja različitih tipova radnih komada
- Smanjuje cenu po radnom komadu
- Zavaruje duže kontinualne šavove



ZDRAVSTVENI SEKTOR KAO NAJČEŠĆA META HAKERSKIH NAPADA

Tendencija u zdravstvenom sektoru razvijenih zemalja ukazuje da je ova oblast posebno podložna hakerskim napadima. Razlozi za to su, još uvek, nedovoljna ulaganja u cyber bezbednost u tom polju, ali i velika motivisanost hakera da organizuju napad – kako zbog slabijih mera zaštite, tako i velike zarade koju, preko crnog tržišta, obično donosi prosečan zdravstveni karton. Međutim, fokus ovog poglavlja neće biti toliko na situaciji u svetu, koliko na stanju u Republici Srbiji koja po pitanju informatizacije u zdravstvu prilično zaostaje za modernim društvima, dok je briga o visokotehnološkoj sigurnosti u toj oblasti praktično zanemariva. Osim toga, naša zemlja se u ovoj, kao i u većini drugih društvenih delatnosti, suočava sa ozbiljnom pojavom, a to je korupcija. Primera radi, prema skorijim istraživanjima, stopa korupcije u zdravstvu Srbije doseže oko 36%, što je zabrinjavajući indikator stanja u toj oblasti, ali i celokupnom društvu. Konačno, kroz ovaj pregled nameravamo da prodiskutujemo i neke ideje kako bi informatizacija zdravstvenog sektora u Srbiji mogla da postane efikasnija, ali i kako bi čitav sektor mogao da dobije na ažurnosti kada su u pitanju novi trendovi visokotehnološke bezbednosti.

≡ Autor teksta: Milica D. Đekić



Foto: pixabay.com

U razvijenom svetu, problem sigurnosti zdravstvenih informacionih sistema postaje jedno od gorućih pitanja moderne cyber bezbednosti. Pojam podatka u zdravstvu ima široko značenje i može da obuhvati zdravstveni karton pacijenta, podatke o zdravstvenoj ustanovi, detalje o zdravstvenim radnicima, informacije od značaja za javno zdravlje, podatke iz zdravstvenog osiguranja i slično. [12, 19] Praksa pokazuje da je hakerska zajednica posebno motivisana da dođe do podataka iz zdravstvenog sektora. Razloga za to ima više, ali ćemo mi izdvojiti dva osnovna. Kao prvo, čak ni u razvijenim društvima informacioni sistemi u zdravstvenom sektoru nisu adekvatno zaštićeni, odnosno ta delatnost još uvek ne ulaže dovoljno sredstava u visokotehnološku bezbednost. Drugo, hakovanje zdravstvene informacione infrastrukture dono-

si dobru zaradu. Primera radi, nečiji zdravstveni karton na crnom tržištu može da se proda i do 20 puta skuplje od, recimo, broja bankovne kartice. [4, 5]

U Republici Srbiji je situacija, međutim, u priličnoj meri drugačija. Tu je proces informatizacije u zdravstvu još uvek u toku [19] i čini se da se isti ne sprovodi dovoljno efikasno, te zbog toga još nije realizovan i ako se sa njim počelo još 2003. godine. Neke od razloga ovakve situacije ćemo pokušati da proanaliziramo u daljem toku ovog poglavlja. Takođe, napominjemo da uobičajeno opravdanje da je glavni razlog za neefikasnost reformi u zdravstvu finansijske prirode može da se dovede pod znak pitanja. Smatramo da bi značaj ljudskog faktora u zdravstvenom sistemu trebao temeljnije da se istraži.



Foto: pixabay.com

Konačno, kroz ovaj pregled planiramo da damo i neke detalje o kvalitetu zdravstvene usluge u našoj zemlji, kao i prisutnosti zabrinjavajućeg nivoa korupcije u ovoj oblasti društva. Iskustvo pokazuje da je situacija u zdravstvenom sektoru Srbije kritična, što najbolje ilustruje odnos društva prema bolesnima i nemoćnima. Cilj ovog poglavlja nije da kritikuje postojeću situaciju u toj oblasti, već da pruži dobroistražen uvid i ukaže na neke smernice koje bi mogle da doprinesu poboljšanju opšte situacije u zdravstvu naše države. Ipak, glavni akcenat će biti na značaju informacionih tehnologija u ovom polju, kao i njihovoj sigurnosti.

ZDRAVSTVO U REPUBLICI SRBIJI

Zdravstvene ustanove u Srbiji obavljaju zdravstvenu delatnost na primarnom, sekundarnom i tercijarnom nivou. [12] Primera radi, u našoj zemlji ima skoro 160 domova zdravlja, oko 80 opštih i specijalnih bolnica, 6 klinika, 4 kliničko-bolnička centra i isto toliko kliničkih centara. Prema nekim izvorima [7], kvalitet zdravstvene zaštite u Republici Srbiji je pri samom dnu evropske lestvice. Treba napomenuti da, prema statistici iz 2012. godine, Republika Srbija nije dostavila većinu podataka Svetskoj zdravstvenoj organizaciji za neke ključne pokazatelje zdravstvenog stanja svog stanovništva. To ukazuju da se kod nas ili ne vodi evidencija o tim indikatorima, ili ne postoje centri

za statističku obradu takvih podataka. U svakom slučaju, srpsko zdravstvo je još daleko iza zdravstva razvijenih evropskih zemalja, ali i mnogih država u regionu – što smatramo zabrinjavajućom situacijom u tom sektoru našeg društva.

Dalje, neka domaća istraživanja [2] ukazuju na vrlo visok stepen korupcije u zdravstvu Republike Srbije, koji se procenjuje da iznosi oko 36%. Ovaj podatak sugerise da približno svaki treći zdravstveni radnik u Srbiji prima neki oblik mita ili je sklon drugim korupcionaškim aktivnostima. Takođe, iskustva pokazuju da je medicinsko osoblje u nedovoljnoj meri posvećeno pružanju zdravstvene usluge bolesnim i nemoćnim ljudima. Situacija je posebno kritična u javnom sektoru, dok privatne zdravstvene ustanove, ipak, imaju viši kvalitet zdravstvene usluge. Osim toga, primetili smo da je zdravstvo u Srbiji postalo neka vrsta delatnosti koji donosi dobru zaradu pojedinim zdravstvenim radnicima, što je omogućeno dovođenjem zakona koji lekarima dozvoljavaju da rade za više organizacija istovremeno. Ovo za posledicu ima nedovoljnu posvećenost lekara pacijentima i, posledično, smanjen kvalitet zdravstvene usluge, te iz tog razloga sugerisemo da se povede računa o toj zakonskoj regulativi. Same reforme u zdravstvu se čine nedovoljno efikasnim i upućuju na uticaj ljudskog faktora na njihovo sprovođenje. Tu, pre svega, imamo u vidu slab kvalitet zdravstvene usluge, kao i visok stepen korupcije u toj oblasti.



PROCESNI KRANOVİ
DVOGREDNI KRANOVİ
JEDNOGREDNI KRANOVİ
ELEKTRIČNE LANČANE DIZALICE
ELEKTRIČNA UŽETNA I LANČANA VITLA
JEDNOŠINE DIZALICE
KRAN SETOVİ
KBK SISTEMI
ZIDNE I STUBNE KONZOLNE DIZALICE
KOMPONENTE ZA KRANOVE
DCL TROLNI VODOVI
DALJINSKO UPRAVLJANJE
TEHNIČKI KONSALTING, PROJEKTOVANJE,
NADZOR, SERVISIRANJE, MODERNIZACIJA



TECON
SISTEM

TECON sistem d.o.o.
Antifašističke borbe 21b, 11070 Novi Beograd, Srbija
telefon: +381 11 311 66 50
fax: +381 11 301 78 74
e-mail: office@tecon.rs
web: www.tecon.rs

Konačno, informatizacija u zdravstvu naše zemlje je počela još 2003. godine i situaciona analiza iz 2014. godine upućuje da se ni tu nije postigao zadovoljavajući napredak. [19] Smatramo da je razloge za ovakvu situaciju potrebno dublje istražiti. Osim toga, primećuje se nedovoljno poznavanje informacionih tehnologija u toj oblasti, što posredno može da uputi na smanjenu sposobnost istraživanja i statističkog izveštavanja u tom sektoru. Prema nekim izvorima [12, 19], glavna potreba našeg zdravstva u pogledu informatičke pismenosti njenih zaposlenih je postojanje kontinuirane edukacije, ali i većeg broja informatičkih stručnjaka u zdravstvenim ustanovama. Smatramo da bi na taj način i sam nivo računarske bezbednosti u toj oblasti bio na višem nivou i posledice od, eventualnih, hakerskih napada umanjene.

KORUPCIJA U ZDRAVSTVU SRBIJE

Korupcija, po definiciji, predstavlja stepen iskvarenosti društva, a u praksi se ogleda u primanju neke vrednosti u zamenu za neku uslugu. Ovaj vid zamene se najčešće ne prijavljuje, te tako i potpada pod nadležnost krivičnog zakona. Statistički podaci sugerišu da svaki treći lekar u Republici Srbiji prima neki oblik mita koji se odnosi na novac, robu ili uslugu. [2] Ovakav način postupanja sa zdravstveno ugroženim osobama ima za posledicu pravljenja

neke vrste privilegije pacijentima koji su spremni da daju određenu vrednost za istu. To ide na štetu drugih pacijenata koji ostaju uskraćeni za adekvatnu negu i odgovarajući kvalitet zdravstvene usluge. Na ovaj način se narušava reputacija institucije za koju korumpirani zdravstveni radnik radi i nanosi realna šteta drugim pacijentima.

Iz prakse je poznato da je kvalitet usluge u zdravstvu Republike Srbije na nezadovoljavajućem nivou. Situacija je nešto bolja u privatnim zdravstvenim ustanovama, dok je stanje u državnom sektoru u priličnoj meri ugroženo. Uticaj značaja ljudskog faktora može da se dovede u vezu sa neefikasnim sprovođenjem reformi u toj oblasti. Zdravstveni sektor u Republici Srbiji se čini kao prilično inertan i nesposoban da odgovori zahtevima novih trendova u medicini. Ovdje pokušavamo da sugerišemo da nedostatak odgovarajućih finansijskih sredstava ne mora da bude ključni razlog za ovakvo stanje u zdravstvu, već je pre reč o slabijoj organizaciji procesa rada koji bi vodio ka većoj efikasnosti zaposlenih. Kao faktor koji bi mogao da utiče da se ova situacija poboljša navodimo jačanje menadžerskih sposobnosti samih rukovodilaca, ali i stalno usvajanje novih znanja i veština ostalih zaposlenih. Takođe, smatramo da bi veća prisutnost naših stručnjaka u međunarodnim krugovima mogla da bude od koristi. To je dobar način da se razmene iskustva sa kolegama iz drugih zemalja.





Foto: pixabay.com

Konačno, zauzimamo po malo kritički stav prema zakonskoj regulativi u zdravstvu koja dozvoljava lekarima da rade za više zdravstvenih ustanova u isto vreme. Smatramo da ovo direktno umanjuje kvalitet zdravstvene usluge i posvećenost zdravstvenih radnika svojim pacijentima. Kao sugestiju bismo naveli da je potrebno da se optimizuje ukupan broj pacijenata sa kojima lekar ima zakonsko pravo da radi, što neposredno može da utiče na sam kvalitet usluge. Kao pokazatelj koliki je broj pacijenata prikladan za svakog lekara da njegova posvećenost zdravlju ljudi ne bi bila ugrožena treba da se koriste rezultati iz dobro-istraženih medicinskih izvora ili da se sprovede istraživanje u okviru same zdravstvene organizacije. Na ovaj način bi se stvorila i održavala dobra praksa u radu zdravstvenih ustanova Republike Srbije.

INFORMACIONI SISTEMI I NJIHOVA ZAŠTITA

Informatizacija u zdravstvu Republike Srbije je počela 2003. godine i traje još uvek, što ukazuje da se ne odvija odgovarajućom brzinom. [12. 19] U elektronskom obliku se obično čuvaju kartoni pacijenata, podaci o zdravstvenim radnicima ili ustanovi, podaci od značaja za javno zdravlje, podaci o zdravstvenom osiguranju i slično. U praksi se pokazuje da zdravstveno osoblje nije dovoljno informatički

pismeno, što ukazuje na potrebu stalnih edukacija iz te oblasti. [19] Osim toga, uočava se i nedostatak informatičkog osoblja koje bi što kvalitetnije brinulo o informacionim sistemima u zdravstvu. U pogledu zaštite ovih sistema od eventualnih hakerskih napada, preporučuju se mere prevencije kao što su anti-malware zaštita, odgovarajuća mrežna sigurnost, dobra zaštita servera, ali i sleđenje adekvatnih procedura u radu kada je bezbednost računara i interneta u pitanju. Kod nas ova praksa još uvek ne postoji ili nije dovoljno razvijena, te smatramo da bi angažovanje informatičkog osoblja u tom smislu bilo dobrodošlo.

Čak i u razvijenom svetu, u zdravstvenom sektoru se dešava mnogo hakerskih napada, upravo zbog slabijih mera informacione zaštite. Na primer, zdravstveni kartoni pacijenata su i do 20 puta skuplji od brojeva kreditnih kartica, što hakerima daje dodatni motiv da napadnu ovakav sistem. [5, 6]

Neke od preporuka dobre prakse u svetu upućuju da nema potrebe stavljati preveliki akcenat na zaštitu od mogućih cyber upada, već treba realno sagledati situaciju i ako se napad i desi – prihvatiti da postoji. Drugim rečima, ono o čemu treba povesti računa su mere koje se preduzimaju posle hakerskog napada, a tiču se povratka podataka i oporavka sistema.

**MI NE PRODAJEMO OPREMU
MI PRODAJEMO REŠENJE!!!**

Oprema za industrijsko čišćenje



- Oprema za mokro peskarenje,
- Oprema za čišćenje kanizacionih i drugih cevi,
- Oprema i mašine za čišćenje u zapaljivim i eksplozivnim sredinama.

Industrijski usisivači



Industrijski usisivači za rad sa eksplozivnim materijama u ATEX zoni 22 kao i za rad sa različitim veličinama čestica, kao što su:

- "L" klasa – standardna prašina,
- "M" klasa – drvena prašina,
- "H" klasa – kancerogene materije, azbest, materije koje sadrže bakterije.



TECON

SISTEM

TECON sistem d.o.o.

Antifašističke borbe 21b, 11070 Novi Beograd, Srbija

telefon: +381 11 311 66 50

fax: +381 11 301 78 74

e-mail: office@tecon.rs

web: www.tecon.rs

POSLEDICE HAKERSKIH NAPADA

Kada je reč o hakerskim napadima u zdravstvu, oni za posledicu mogu da imaju javno objavljivanje vrednih podataka na internetu, prodaju istih na crnom tržištu, iznošenje informacija konkurenciji, kao i cyber špijuniranje u interesu neke druge države. Sve ovo za sobom povlači i neka druga bezbednosna pitanja koja se tiču krađe i zloupotrebe identiteta, kompromitovanja reputacije neke zdravstvene organizacije ili izvlačenja inteligencije o radu u zdravstvu konkurentske organizacije ili države. Jasno je da su informacioni sistemi u zdravstvu deo kritične infrastrukture jedne zemlje i da njihovim "curenjem" mogu da se ugroze i neki državni interesi iste. Dobar deo ovih podataka se čuva na nekom od cloud sistema, mada neki podaci mogu da se čuvaju i na samim računarima i serverima. U svakom slučaju, svaki od ovih hakerskih napada osta-



Foto: pixabay.com

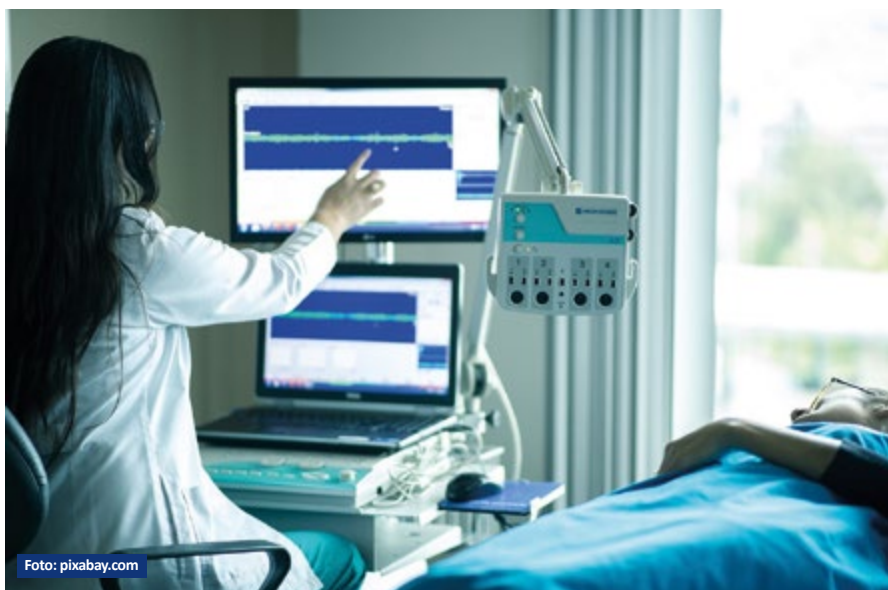


Foto: pixabay.com

vlja trag u cyber prostoru, te je, stoga, potrebno rutinski proveravati tu infrastrukturu u forenzičkom smislu. Iz ovoga se vidi koliko je visokotehnoška bezbednost u zdravstvu bitna i zbog čega treba ulagati u nju.

Konačno, bezbednost cloud sistema, u kojima se čuva i većina vrednih podataka, predstavlja i jedan od velikih globalnih izazova današnjice – upravo zbog uglavnom nerešenog pitanja kontrole pristupa. [9] Tendencija pokazuje da će ovaj problem biti prevaziđen u skorijoj budućnosti, jer se intenzivno radi na pronalaženju rešenja. Što se upada u same informacione sisteme tiče, tu ostaje otvoren izazov borbe protiv hakera koji mogu da pokušaju seriju napada, te su stoga prediodične kontrole preporučljive.

O AUTORU

Milica D. Đekić je završila Mašinski fakultet u Beogradu i posle višegodišnjeg iskustva u privredi se profilisala za nezavisnog istraživača. Autor je na stotine radova na srpskom i engleskom i ima objavljene dve knjige na engleskom iz oblasti tehnike i bezbednosti. Njeni istraživački projekti su prepoznati od Vojske Srbije. Milicu možete da kontaktirate na e-mail: milicadjekic82@gmail.com

LITERATURA:

- [1] Lillian Ablon, Martin C. Libicki, Andrea A. Golay, Markets for Cybercrime Tools and Stolen Data, Sponsored by Juniper Networks, 2014
- [2] Agencija za borbu protiv korupcije, Izveštaj o oblicima, uzrocima i rizicima korupcije u sistemu zdravstva, 2012
- [3] Kevin Beaver, Peter T. Davis, Hacking Wireless Networks for Dummies, Wiley Publishing, 2005
- [4] Scott Charney, Rethinking the Cyber Threat: A Framework and Path Forward, Microsoft, 2009
- [5] Stephen Cobb, Four basic and effective defensive measures against cybercrime, Tech Brief, ESET Business Solutions, 2014
- [6] Europol, The Internet Organised Crime Threat Assessment (IOCTA), 2014
- [7] Healthcare in Europe – Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Healthcare_in_Europe

- [8] Matthew Gardiner, The Critical Incident Response Maturity Journey, White Paper, EMC, 2013
- [9] Balachandra Reddy Kandukuri, Ramakrishna Paturi V, Dr. Atanu Rakshit, Cloud Security Issues, 2009 IEEE International Conference on Services Computing, 2009
- [10] Tom Karygiannis, Les Owens, Wireless Network Security: 802.11, Bluetooth and Handheld Devices, NIST Special Publication 800-48, 2002
- [11] Mark Mateski, Cassandra M. Trevino, Cynthia K. Veitch, John Michalski, J. Mark Harris, Scott Maruoka, Jason Frye, Cyber Threat Metrics, Sandia National Laboratories, 2012
- [12] Ministarstvo zdravlja Republike Srbije i EU, Vodič kroz sistem zdravstvene zaštite, 2014
- [13] Gyula Mester, Intelligent Mobile Robot Control in Unknown Environments, Intelligent Engineering Systems and Computational Cybernetics, Part I Intelligent Robotics, Library of Congress, Springer, 2009
- [14] RFID Security, The Government of the Hong Kong Special Administrative Region, 2008
- [15] Shirley C. Payne, A Guide to Security Metrics, SANS Institute, 2007
- [16] Maïke Puhe, Markus Edelmann, Max Reichenbach, Integrated urban e-ticketing for public transport and touristic sites, Final report, Science and Technology Options Assessment, 2014
- [17] Ponemon Institute LLC, 2015 Cost of Data Breach Study: Global Analysis, Ponemon Institute Research Report, 2015
- [18] Symantec, Internet Security Threat Report, 2015
- [19] Udruženje informaticara u zdravstvu Srbije, Integrirani Zdravstveni Informacioni Sistem – Situaciona analiza sa preporukama, 2014
- [20] Milica Đekić, Kako sačuvati kontinuitet u poslovanju uprkos cyber incidentima, Tehnika, 2015

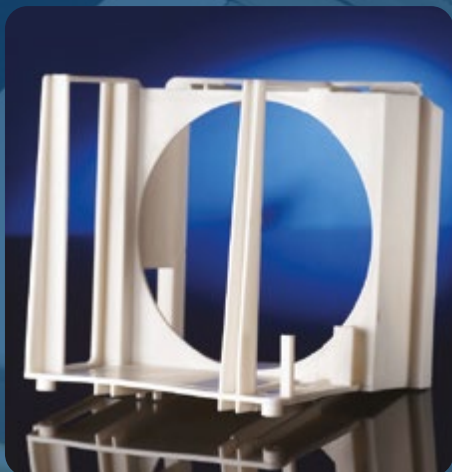
Proizvodimo plastične proizvode poznatim kupcima iz oblasti:

- Industrijske bele tehnike

- Tekstilne industrije

- Automobilske industrije

- Elektro industrije



FLEKSIBILNOST ELEKTROENERGETSKOG SISTEMA

Nacionalni komitet CIGRE Srbija je deo globalne zajednice CIGRE osnovane 1921. godine u Parizu. Ova globalna zajednica prenosi znanje i ekspertize i ima osnovu za rad u 60 organizacija u čijem radu učestvuju 15.000 profesionalaca individualno iz preko 90 zemalja, uključujući i vodeće svetske stručnjake u pojedinim oblastima elektroenergetskih sistema i 1.250 članova kompanija, Instituta, Univerziteta, Fakulteta, Visokih stručnih škola, Udruženja i drugih profesionalnih strukovnih organizacija.

Nacionalni komitet CIGRE Srbija ove godine je sa ciljem da okupi naučne i stručne delatnike, organizacije iz oblasti nauke, elektroprivrede i elektroindustrije, koji će kroz pisane stručno-naučne radove i sveobuhvatnu stručnu raspravu dati svoj doprinos rešavanju aktuelnih problema vezanih za razvoj elektroenergetskog sistema, na Zlatiboru organizovao svoje 36. savetovanje, koje se održalo od 22. do 26. maja 2023.

Tokom 101 godine rada CIGRE je doprinela ključnim tehničkim temeljima modernog elektroenergetskog sistema. U 2023. godini navršava se 72 godine od osnivanja Nacionalnog komiteta Međunarodnog saveta za velike električne mreže CIGRE Srbija.

Ove godine brojke sa savetovanja CIGRE Srbija su zaista impozantne, preko 900 registrovanih učesnika (od čega 180 iz inostranstva), 177 objavljenih radova, 3 panela, 32 izlagača, odnosno 50 kompanija je podržalo održavanje CIGRE.

U 2023. godini treba da se završe Strategija razvoja energetike Republike Srbije i Integrisani nacionalni energetska i klimatski plan koji treba da jasno ukažu na razvojne projekte i razvojne mere koje će omogućiti smanjenje emisija staklene bašte (GHG



emisija) koje je Republika Srbija preuzela kroz NDC (Nationally Determined Contribution), odnosno Nacionalni obavezujući doprinos u okviru međunarodnih obaveza smanjenja uticaja na klimatske promene, što je za Republiku Srbiju smanjenje 33,3 % GHG gasova u 2030. godini u odnosu na 1990. godinu, odnosno smanjenje 40 % GHG gasova, uključujući LULUCF, u 2030. godini u odnosu na 1990. godinu.

Tokom 36. savetovanja održani su paneli sa aktuelnim temama iz elektroenergetskog sektora Srbije, regiona Zapadnog Balkana i Evrope. Za vreme Savetovanja održala se TEHNIČKA IZLOŽBA CIGRE Srbija EXPO 2023. na kojoj su elektroindustrija i proizvođači elektro opreme iz naše zemlje i inostranstva, konsultanti, naučno – istraživačke organizacije i drugi imali mogućnosti da kroz poslovne prezentacije i promotivne aktivnosti prikažu praktičnu realizaciju onoga što je predmet diskusija na Savetovanju.

Deo redakcije časopisa Industrija posetu 36. savetovanju iskoristio je da popriča sa predstavnicima kompanija o njihovom utisku ovogodišnje konferencije, a neki od naših dugogodišnjih prijatelja su bili tamo prisutni i u razgovoru sa njima smo saznali da su i više nego zadovoljni i ovog puta, uzevši u obzir da je većina tamo prisutna dugi niz godina.



Elektrometal Plus i Elektrometal Green:

Elektrometal Plus i Elektrometal Green s ponosom su svojim sponzorstvom, izložbenim štandom i stručnim radom podržali savetovanje CIGRE, ističući posvećenost tehnološkim inovacijama i napretku elektroenergetskog sektora.

Na štandu Elektrometal Plus-a predstavljena su najnovija rešenja kako u oblasti kablova, tako i u domenu OIE, a koja doprinose industrijskom napretku i zaštiti životne sredine. Međutim, CIGRE nismo posmatrali samo kao priliku za promociju naših proizvoda, već kao idealnu platformu za povezivanje sa stručnjacima iz različitih oblasti i razmenu znanja.

CIGRE je izvanredan forum za "networking" i aktivno učestvovanje u konstruktivnim diskusijama i inspirativnim predavanjima, te smo i sami organizovali predavanje na temu "Fleksibilni kablovi za specijalne primene", koje smo održali sa našim partnerom Prysmian Group, svetskim liderom u proizvodnji kablova.

Tokom savetovanja stekli smo nove perspektive i dragocene uvide o najnovijim trendovima i pravcima delovanja u energetsom sistemu. Zahvaljujemo organizatorima i svim stručnjacima s kojima smo imali priliku da se susretnemo i razgovaramo, zajedno stvarajući dinamično okruženje za razmenu ideja, planova i najboljih praksi.

Elektrometal Plus će i ubuduće snažno podržavati razvoj energetike, aktivno se angažujući i doprinoseći očuvanju ograničenih energetske resursa.

ABB: Prisustvo kompanije ABB na upravo održanom 36. savetovanju CIGRE Srbije u vidu zlatnog sponzora je duga tradicija koja se posebno neguje.

Milan Jevremović, direktor poslovanja Elektromotorni pogoni i upravljanje, tokom poslovne prezentacije prisutnima je predstavio projekat reverzibilne hidroelektrane (RHE) "Bajina Bašta" i tom prilikom približio prednosti ABB-ovog statičkog frekventnog pretvarača za pokretanje agregata u pumpnom režimu rada RHE Bajina Bašta. Nakon toga, inženjeri prodaje srednjenaoponske opreme i sistema, Vojislav Mor i Ivan Vasiljević govorili su o energystorage rešenjima i ABB-ovom prekidaču VD4 evo.

Na štandu ABB Srbije posetioci su mogli da dobiju informacije vezane za novitete ABB-ovog širokog proizvodnog portfolija.

Rittal: Iako je Rittal godinama prisutan na Cigre savetovanjima u državama Zapadnog Balkana, ponosni smo što smo ove godine, po prvi put sa novoosnovanom podružnicom Rittal d.o.o. Beograd, bili učesnici 36. Cigre savetovanja na Zlatiboru zajedno sa našom sestrinskom kompanijom Eplan.

Cigre je za nas bio odlična prilika kako bi upoznali elektroenergetski sektor sa našim rešenjima i inovacijama energetske tranzicije koja je postala ključan faktor za osiguravanje stabil-



Elektrometal Plus doo



Aleksandar Čosić, komercijalni direktor ABB Srbija



Igor Šugar, regionalni direktor marketinga Rittal-a
Neven Katanić, Eplan koordinator prodaje

ne, ekološki prihvatljive i prosperitetne budućnosti Republike Srbije. Do 2050. godine niti jedan aspekt energetskog sektora više neće biti isti, a upravo ta činjenica znači da su prilike za industrijske kompanije ogromne, posebno u smislu ubrzanog širenja mreže i pametnog upravljanja energijom.

Siemens: Sa velikim zadovoljstvom smo bili deo ovogodišnjeg savetovanja CIGRE koje je okupilo preko 900 učesnika iz struke. U prethodnih pet dana diskusija i razmena znanja o trendovima i promenama koji nas očekuju u sektoru energetike su bile ključne teme za sve učesnike.

Čini se da je zeleniju i energetske efikasnosti budućnost teško postići kada svetska potreba za energijom raste iz dana u dan.

Mi u Siemens-u verujemo da je digitalizacija ključna komponenta koja omogućava pametnu infrastrukturu – proizvodnju električne energije, prenos i distribuciju do krajnjeg korisnika, upotrebu softverskih alata, pametne mreže i time kreira pametne gradove i energetske efikasne sisteme. Upravo je to bila tema naše kompanijske prezentacije i veliko hvala kolegama: Franziska Diestel, Miloš Isailović, Goran Lepović na odličnom izlaganju.

Predstavili smo najnovija Siemens rešenja iz oblasti digitalne transformacije, IoT tehnologija, sajber sigurnosti i softvera za simulaciju mreže.

Kao kompanija kreiramo održive tehnologije za dobrobit planete, ali se i kao pojedinci trudimo da tako i živimo, zdravo i u skladu sa prirodom, pozvali smo naše kupce da budu deo Siemens Srbija Sustainability šetnje. Preko 80 naših partnera i saradnika nam se pridružilo u uživanju u prirodnim lepotama Zlatibora.

Veliko hvala CIGRE Srbija na timskom radu i podršci u realizaciji još jednog uspešnog savetovanja CIGRE Srbija.

Schneider Electric Srbija: Unapređenje sistema kroz digitalizaciju je ključno za efikasnost i optimizaciju elektroenergetskog sistema.

Schneider Electric je sa velikim zadovoljstvom podržao i ove godine CIGRE 2023, jer je to mesto sjajnih ideja i razmene strategija gde se najbolje mogu prepoznati trendovi i promene koje nas očekuju u sektoru energetike.



Srdan Srdanovic, direktor biznisa Pametna infrastruktura Siemens Srbija



Ksenija Karić, direktorka Schneider Electric-a u Srbiji



Predavanje

Na 36. savetovanju predstavili smo dva moćna digitalna rešenja. Pričali smo o upravljanju prenosnom mrežom korišćenjem EcoStruxure Energy Transmission Operation rešenja, koje je predstavio kolega Savo Đukić iz Schneider Electric HUB-a.

Takođe, sve zainteresovane upoznali smo i sa Infrastrukturom za upravljanje podacima u realnom vremenu - Aveva PI System, koju je predstavio Nenad Kovačević iz firme ACE.

Pored softvera, predstavili smo i SM AirSet i RM AirSet srednjena-ponska razvodna postrojenja za omercijalne i industrijske objekte koja koriste tehnologiju prečišćenog vazduha umesto SF6 gasa, i pravi su primer našeg progressa u ponudi zelenih i održivih proizvoda. Uvođenjem ove nove tehnologije smo napravili ključni iskorak ka dekarbonizaciji elektromreža.

Broj lokacija koja koriste ova postrojenja je u stalnom porastu širom sveta, uključujući mreže privatnih industrijskih i komercijalnih korisnika.

Ako niste bili u mogućnosti da ove godine prisustvujete ovom događaju, nadamo se da smo vam dali razlog više da već sada u vašem kalendaru zabeležite datume sledećih savetovanja CIGRE ili CIGRE.



Pametniji prostor za vaše instalacije

UK600 spratne table

Najmoderniji koncept ABB spratnih tabli, baziran na modularnosti, osmišljen do najsitnijeg detalja. ABB UK600 table svojom fleksibilnošću nude mogućnost ugradnje kako modularne opreme, tako i kombinovanje sa ostalom opremom, poput System Access Point-a, rutera, itd. Ugradnjom različite vrste opreme omogućena je laka realizacija svake vaše ideje. Pored običnog, dostupan je i moderni dizajn vrata koji, ukoliko se za njega odlučite, može učiniti vaš prostor još inspirativnijim i bogatijim.

Više informacija na: <https://go.abb/uk600>

ABB

NA KONFERENCIJI "UBRZAJMO DIGITALNU TRANSFORMACIJU U INDUSTRIJI"

DIGITALIZACIJA PREDUSLOV USPEŠNOG POSLOVANJA U SRBIJI

Digitalizacija je zahtev savremenog tržišta, ne treba je posmatrati kao investiciju ili trošak već kao jedini način da uhvatimo korak sa tehnološkim razvojem globalne privrede i čuvanjem resursa, rečeno je na panelu u okviru konferencije "Ubrzajmo digitalnu transformaciju u industriji" u organizaciji kompanije Siemens Srbija, biznisa Digital Industries.

"Budućnost privrede je u inovacijama i zelenim tehnologijama, a digitalizacija i inovacije su odgovor na kreiranje održive budućnosti. Kompanije koje to ne budu shvatile, za deceniju ili dve nažalost više neće postojati na globalnoj poslovnoj mapi. U tom smislu, verujem da je prošlo vreme za postavljanje pitanja da li nam je digitalizacija neophodna, već treba da vidimo kako da ubrzamo digitalnu transformaciju", istakla je Medeja Lončar, generalna direktorka kompanije Siemens za Sloveniju, Hrvatsku i Srbiju ovom prilikom. Prema rečima prof. Milana Ristanovića sa Mašinskog fakulteta u Beogradu, digitalizacija u industriji je važna iz tri razloga: zbog zaštite životne sredine, drastičnog pada radno sposobnog stanovništva u poslednjih 10 godina i kraja "romanse" sa jeftinim energentima, poput prirodnog gasa i električne energije. "Digitalizaciju ne vidim kao prepreku, već kao priliku, a ključ je u saradnji univerziteta i industrije. Uloga države je da pruži okvir u kojem će struci biti dozvoljeno da odlučuje", istakao je prof. Ristanović.

Goran Milisavljević, direktor sektora "Digital Industries" u kompaniji "Siemens", kaže da je digitalizacija odgovor na tržište koje se menja, kako u svetu široke potrošnje, tako i u industriji. "Mi živimo u vremenu kada se napušta masovna proizvodnja, a prelazi na cirkularnu i tzv. personalizovanu ekonomiju. U procesu digitalne transformacije srećemo se često sa strahom od nepoznatog, pitanjem kako i odakle početi, ali rezultati ubrzo pokažu da digitalizacija donosi velike koristi za firme koja će mnogo brže i efikasnije poslovati kao i za zaposlene", napominje Milisavljević.

Dušan Antonijević, direktor fabrike "Henkel" u Kruševcu, na primeru ove kompanije potvrđuje da je investiranje u digitalizaciju jedini pravi put. Prema njegovim rečima, ukoliko niste digitalizovali svoje poslovanje, izgubićete prednosti koje ste imali, a nećete dobiti nove. "Henkel je u poslednjih nekoliko godina uložio više od 100 miliona evra u inovativne proizvode koji nastaju u fabrici u Kruševcu. Na taj način duplirali smo broj proizvodnih linija i značajno uvećali kapacitete. Za mnoge od tih uspeha, osim naših ljudi, zaslužna je digitalna tehnologija. Digitalnom transformacijom nismo zatvorili nijedno radno mesto, već smo oslobodili prostor ljudima da se bave nečim konkretnijim. Digitalizacija je čak pomogla da zaposlimo više ljudi, jer smo dobili nove projekte", naveo je Antonijević.



Nada Begenišić, generalna direktorka "Igmako Smart Solutions", istakla je da je digitalizacija jedno od najmoćnijih sredstava u borbi sa izazovima sa kojima se svet suočava, počev od prenaseljenosti, nedostatka resursa, klimatskih promena do brige o starima i zdravstvene nege. U ovom procesu veliku ulogu ima 5G, jer je to jedini standard koji je napravljen i za industriju i za sve korisnike javnih mobilnih operatera.

Vidosava Džagić, pomoćnik direktora u Privrednoj komori Beograda, prenela je rezultate domaćeg istraživanja koje je već trećeg meseca od početka pandemije COVID-19 pokazalo da je svaka peta kompanija svoj put oporavka videla u digitalnoj transformaciji, a 15 odsto u pametno i zelenoj transformaciji. Digitalizacija je, kako je istakla, sredstvo za povećanje konkurentne prednosti na tržištu. "Firme od univerziteta očekuju obrazovanje, dobijanje kompetencija za industriju 4.0 i uključivanje u rešavanje tehnoloških problema, od države očekuju finansijsku podršku i infrastrukturu, a najviše očekuju od dobavljača i kupaca".

Iz tog razloga, Vojin Vukadinović, izvršni direktor za razvoj, digitalne komunikacije, IT i marketing u kompaniji "Metalac", naglasio je da digitalizacija dugoročan proces i da uspeh ne dolazi preko noći ni za jednu kompaniju. "Digitalizacija zahteva prave ljude, prave sisteme i pravi trenutak, ali i pravilnu komunikaciju i stalno obrazovanje", kaže Vukadinović.

Učesnici panela zaključili su da digitalizacija više nije samo budućnost privrede u Srbiji, već njena sadašnjost i imperativ uspešnog poslovanja. Digitalizacija znači brži plasman proizvoda, efikasnije prilagođavanje potrebama tržišta, povećanje produktivnosti i kvaliteta, smanjenje troškova proizvodnje i donosi brojne druge koristi. Iz tog razloga, ulaganje u digitalizaciju uvek se isplati i jedini je način da srpska industrija ostane konkurenta.



SVE IZ JEDNE RUKE!



4JET - Lasersystems for Cleaning. Application areas Tire, Glass, Automobile, Aerospace Industries



BILZ - Levelling Elements, Rubber Air Springs, Precision Levelling Elements

EUCHNER

More than safety.

EUCHNER - Safety Switches, Position Switches, Light Curtains, Multifunction Gate Box, ect



ECKARDT - Lubrication Systems, Dosing Systems, Felt Roller Lubricators, ect

FRABA

FRABA - Absolute Encoder, Incremental Encoder, Line Encoder, Inclometers

DREHER
AUTOMATION

DREHER - Coil Processing Lines, Feeder Automation, Blank Destackers, Press RetroFit



IGUS - E-Chains, Cables

INSULFLEX

INSULFLEX - Heat protection hoses, fittings, mats for the metal, foundry and mining industries.

KEYENCE

KEYENCE - Laser, Sensors



KOHNLE - Circular Sawing Blades



KTI - Press-, Hammer-, Turbine Spring Support, Tuned Mass Dampers



R+W - Elastomer Coupling, Safety Coupling, Bellow Coupling, Line Shafts



SCHUNK - Grippers



SGF - Dock Puffer, Flexible Couplings, Y-Couplings



SOYER - Stud Welding Machines, Studs



VAPTECH - Mechanical C-Frame Presses, Mechanical H-Frane Presses, Hydraulic Presses

ZIMMER
group

Zimmer - Grippers, Clamping Elements



ZF - Planetary Gear Boxes

PLANRADAR PREDSTAVIO INOVATIVNA REŠENJA ZA DIGITALIZACIJU GRAĐEVINSKE INDUSTRIJE NA DOGAĐAJU U BEOGRADU

PlanRadar, vodeća platforma za izgradnju, menadžment i upravljanje nekretninama, 6. juna 2023. godine uspešno je okupila vodeće stručnjake iz građevinske industrije i industrije nekretnina kako bi diskutovali o digitalizaciji na projektima u Srbiji.

PlanRadar je austrijska firma koja posluje na tržištu Srbije već pet godina i pruža softversko rešenje za praćenje građevinskih radova, održavanje nekretnina, kao i za upravljanje procesima, odgovornostima i budžetima svih uključenih strana.

Događaj je otpočeo uvodnim obraćanjem inženjera **Bojana Petkovića**, direktora za srednju i istočnu Evropu PlanRadar-a, koji je predstavio razvoj digitalizacije građevinske industrije u proteklih pet godina, promene na tržištu i uporedio stanje sa drugim zemljama u Evropi. "Primetili smo da tržište izuzetno dobro reaguje, jer je potreba za digitalizacijom veoma vidna i ponosni smo da smo lideri u ovoj oblasti", izjavio je Petković.

Počasni gost je bila kompanija **Delta Real Estate**, regionalni lider sa ukupnom investicijom od 800 miliona evra i bogatim portfoliom u oblasti razvoja stambenih, poslovnih i komercijalnih nekretnina, koja je istovremeno i dugogodišnji korisnik ovog inovativnog rešenja za svoje projekte i procese. Predstavnici Delta Real Estate tima, **Darija Raščanin**, menadžer projektovanja i izgradnje, i **Nemanja Rajković**, koordinator tehničkog održavanja, su na primerima tri projekta pokazali kako koriste PlanRadar u svom svakodnevnom radu i predstavili različite prednosti i mogućnosti koje pruža.

Uvodnu reč počela je Darija Raščanin otvarajući diskusiju svojim uvidima - "Razlog liderske pozicije na tržištu Delta Real Estate-a, pored stručnosti tima jeste upravo težnja ka inovativnosti i unapređivanju, a kao pioniri u saradnji sa PlanRadarom, uspešno smo implementirali digitalizaciju u sve faze projektovanja, izgradnje i održavanja objekata."



Na primerima rekonstrukcije hotela Indigo, izgradnje i održavanja poslovnog prostora Delta House-a, kao i trenutne rekonstrukcije Sava Centra, govornici su prikazali postepeno povećanje upotrebe i implementaciju PlanRadar platforme u različitim fazama projekata - "Najveća prednost platforme je ušteda vremena, kao i pojednostavljenje i unapređenje postojećih procesa. Sa mobilnim telefonom u rukama i naznakama direktno na nacrtu, možemo brzo da obiđemo gradilišta i objekte i unesemo sve potrebne podatke za naš rad", istakao je Rajković.

Zaključnu reč je održao **Antonio Radovčić**, regionalni direktor za jugoistočnu Evropu PlanRadar-a, fokusirajući se pretežno na najnovije funkcionalnosti platforme. On je izdvojio funkcije vremenskog plana projekta (gantogram), mogućnost tehnoloških integracija sa drugim vodećim softverima, kao i upotrebu QR kodova i NFC oznaka za beleženje informacija na lokacijama.

Radovčić je naglasio: "Naša ekspertiza se ne zasniva samo na funkcionalnostima platforme i njenim mogućnostima, već i na našem iskustvu u procesima u industriji, koje smo stekli kroz višegodišnju saradnju sa stotinama firmi iz različitih industrija. Na taj način, naša uloga se ogleda i u pružanju konsultantskih usluga i implementaciji najboljih procesa, a ne samo u implementaciji PlanRadar platforme."

Ovaj događaj je pružio jedinstvenu priliku za umrežavanje sa vodećim stručnjacima iz sektora građevinarstva i nekretnina. Na primeru digitalizacije u ovim oblastima, učesnici su imali priliku da uvide različit stepen spremnosti firmi da idu u pravcu digitalizacije, kao i izazove sa kojima se suočavaju i kako ih prevazići.

Za više informacija o PlanRadar-u, posetite njihovu zvaničnu veb stranicu na www.planradar.com.

O PLANRADAR-U:

PlanRadar je nagrađivana digitalna SaaS platforma za upravljanje dokumentacijom, zadacima i komunikaciju u građevinskim i nekretninskim projektima. Platforma posluje širom sveta i trenutno je dostupna u više od 65 zemalja. PlanRadar digitalizuje sve procese i komunikaciju u industriji nekretnina i građevinarstvu i povezuje sve zainteresovane strane na projektu pružajući pristup vrednim podacima projekta, omogućavajući timovima da poboljšaju kvalitet, smanje troškove i brže realizuju radove u realnom vremenu. Jednostavna za korišćenje, platforma pruža dodatnu vrednost svakom učesniku u životnom ciklusu objekta, od izvođača radova i inženjera do menadžera nekretnina i vlasnika, sa fleksibilnim mogućnostima

prilagođenim svim veličinama kompanija i procesima. Danas, preko 120.000 profesionalaca koristi PlanRadar za praćenje, povezivanje i

rešavanje problema na gradilištu i van njega. PlanRadar je trenutno dostupan na 20 jezika i može se koristiti na svim IOS, Windows i Android uređajima. Sa sedištem u Beču, Austrija, PlanRadar ima 16 kancelarija širom sveta. U Srbiji PlanRadar je uspostavio partnerstva sa vodećim kompanijama, uključujući Delta Real Estate, Mašinoprojekt Koprivica, Struktura Concept, Euro Bravo i druge. Za više informacija, posetite www.planradar.com.



VAŠ USPEH, NAŠA LOGISTIKA.

PROFESIONALNOST | KVALITET | POUZDANOST | EFIKASNOST | STRUČNOST



10-12.10.2023.

Ljubljana, Slovenija

EC WAVE

Where challenges meet solutions



Voda i kanalizacija. Upravljanje otpadom i reciklaža. Obnovljiva energija.
E-mobilnost. Pametni gradovi. Čist vazduh. Dekontaminacija zemljišta.
Tehnologije zaštite životne sredine. Analize i laboratorijske tehnike, IKT

ECOMONDO

The green technology expo.

The ecosystem
of the Ecological
Transition

NOVEMBAR
7 - 10, 2023

RIMINI
EXPO
CENTAR,
ITALIJA

U organizaciji
**ITALIAN
EXHIBITION
GROUP**
Providing the future

U saradnji sa
  
madeinitaly.gov.it



ECOMONDO
.COM

E23

Kontakt za informacije i besplatne karte: MZ Consulting & Fairs - Alessandro Miele - alessandro@mz-consulting.org

ABB	www.abb.rs
Beckhoff Avtomatizacija	www.beckhoff.si
BUXBAUM AUTOMATION	www.myautomation.at
CANTONI MOTOR S.A.	www.cantonigroup.com
Centar toplinske obrade	www.htsgroup.com
Ceratizit	www.ceratizit.com
cigre	www.cigresrbija.rs
Danfoss	www.drives.danfoss.rs
Daplast	www.daplast.si
Ecomondo	www.ecomondo.com
Elektrometal Green	www.elektrometalgreen.com
Elektrometal Plus	www.elektrometal.rs
Energize	www.energize.rs
Evoks	www.evoks.rs
Fanuc	www.fanuc.rs
Fox Electronics	www.fox.rs
Geminis Lathes S.A.	www.geminislathes.com
GGW Gruber	www.ggwgruber.at
Heidelberg Jugoslavija	www.heidelberg.com
Hermle	www.hermle.de
Hexagon Metrology	www.hexagonmetrology.eu
HORN	www.Phorn.hu
HSTec	www.hstec.hr
IB Blumenauer GmbH & Co KG	www.ib-blumenauer.com
ICM	www.icm.si
INDAS	shop.indas.rs
Irkom	www.irkom.rs
KAN-therm Hungary	www.kan-therm.com
Konvex electric	www.konvex.rs
KUKA CEE	www.kuka.com
Multipak	www.multipak.rs
Nelt co	www.nelt.com
Parker Hannifn	www.parker.com



PlanRadar	www.planradar.com
Pressen HAAS	www.pressen-haas.de
PTF Maschinenhandels GmbH	www.ptf-maschinen.de
Schneider Electric	www.se.com/rs/sr/
SCHUNK Intec	www.schunk.com
SEPon	www.sepon.rs
Siemens	www.siemens.com
Sipatec	www.sipatec.rs
StanTech	www.stantech.rs
STRUGOVI POTISJE	www.strugovi.com
Tecon sistem	www.tecon.rs
Termoinženjering	www.termoinzenjering.com
tesa tape Kft.	www.tesa.com
Timken	www.timken.com
TME Electronic Components	www.tme.eu
Top Teh machinery	www.topteh.si
Topomatika	www.topomatika.rs
TotalEnergies	www.totalenergies.com
Trim	www.trim.rs
Vesimpex	www.vesimpex.rs
Watson Marlow	www.wmftg.com/masosine
Weidmueller	www.weidmueller.com
Yaskawa	www.yaskawa.eu

13-15.02.2024.

IAM

INTRONIKA

Robotics

GR, Ljubljana , Slovenija



RAZVRTAČI VISOKIH PERFORMANSI OSIGURAVAJU HIDRAULIČNE PERFORMANSE

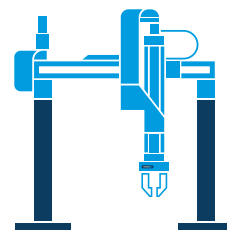
ISTRAŽITE HORN

Vrhunski kvalitet uvek proizilazi iz uparivanja optimalnog procesa obrade i savršenog alata. Da bi ovo postigao HORN kombinuje najsavremeniju tehnologiju sa izvanrednim performansama i pouzdanošću



www.PHorn.hu

Equipped by
SCHUNK



+ Potrebna su samo **2**
koraka za puštanje u rad
Električni ELP linearni modul



+ Do **300 N**
sila prihvata
Električna EGP prihvatnica
za male komponente



+ Samo **0,18 s/180°**
vreme zakretanja
Električni EGS
prihvatnica/zakretna
jedinica



Superior Clamping and Gripping

SCHUNK

**Plus za Vaše brzo i jednostavno
Rešenje za rukovanje.**

SCHUNK nudi kompletan program za
prilagođeni dizajn vašeg rukovanja
sistem – sve iz jednog izvora.

schunk.com/equipped-by